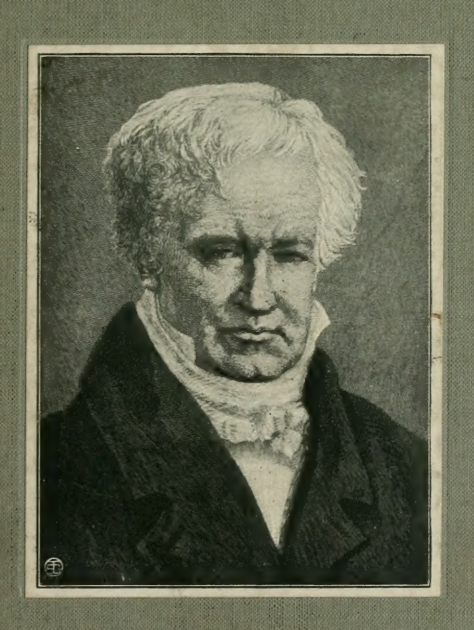
Prof. Dr. Bastian Schmids
Naturwissenschaftliche Bibliothek

Lampe
Große Geographen



Verlag v. B. G. Teubner in Leipzig und Berlin

Professor Dr. Bastian Schmids

Naturwissenschaftliche Bibliothek

In 2 Serien A u. B. Mit vielen Abbildungen. 8. In Originalband.

Der ursprüngliche Titel „Schülerbibliothek“ wurde aufgegeben, weil es sich zeigte, daß die Bücher ebensosehr von Studierenden, Lehrern und einem weiteren Kreis von Naturfreunden benützt werden. Der Charakter der Sammlung soll aber dadurch nicht beeinflußt werden. Nach wie vor werden diese Bändchen, auf einem geordneten Anfangsunterricht in der Schule aufbauend, diejenigen Einzelgebiete behandeln, die erfahrungsgemäß gerade jüngere Leser besonders interessieren. Und nach wie vor wird auf Selbsttätigkeit, sei es durch Beobachtung auf Wanderungen oder durch planmäßiges Experimentieren, besonderes Gewicht gelegt.

Die neue Serie B für jüngere Schüler und Naturfreunde scheint einem besonderen Bedürfnis zu entsprechen. Mögen auch diese Bändchen dazu beitragen, der Naturwissenschaft immer neue Freunde zu werben.

Serie A: Für reifere Schüler, Studierende u. Naturfreunde.

Bisher erschienen folgende Bände:

Geographisches Wanderbuch. Von Oberlehrer Dr. Alfred Berg in Berlin. Mit 193 Abbildungen. M. 4.— (Band 23.)

Der Verfasser führt Dich auf zahlreichen Streifzügen in die geographischen Erscheinungen der Heimat und die wichtigsten geographischen Beobachtungs- und Meßmethoden ein: Kartenlesen, Wegeaufnahmen, Krokieren, das militärische Signalwesen, die wichtigsten hydrographischen Untersuchungsmethoden werden an Hand praktischer Beispiele und unter Verwendung selbstgefertigter Apparate behandelt. Auch Beobachtungen über das Pflanzen- und Tierleben, über die Besiedlung durch den Menschen und die Anpassung der Eisenbahnen- und Schiffahrtstechnik an das Gelände fehlen nicht.

Große Geographen. Bilder aus der Geschichte der Erdkunde. Von Prof. Dr. Felix Lampe in Berlin. Mit 6 Porträts, 4 Textabbildungen und 6 Kartenskizzen. ca. M. 4.— (Band 28.)

Das Büchlein schildert die Entwicklung erdkundlicher Verhältnisse vom Altertum bis zur neuesten Zeit in allgemeinverständlicher Form, die auf jede systematische Gleichförmigkeit verzichtet, aber den Anteil, den kühne Männer durch mutige Entdeckertaten an der Entschleierung des Antlitzes der Erde genommen haben, und den nicht minder wichtigen, durch den die gründlichen Forschungen der Gelehrten die geographische Wissenschaft ausgestaltet haben, eingehend darlegt. Kapitel 1 gibt als Einleitung einen allgemeinen Überblick, Kapitel 2 behandelt Geographen des Altertums, Kapitel 3 und 4 des Mittelalters, Kapitel 5 bis 11 die großen Geographen des 15. und 16. Jahrhunderts, Kapitel 12 und 13 die des 17. und 18., der Rest die Zeit der neueren Geographie von Alexander von Humboldt ab.

Geologisches Wanderbuch. Von Prof. K. G. Volk in Freiburg i. B. 2 Teile. I. Teil. Mit 169 Abbildungen und 1 Orientierungstafel. M. 4.— II. Teil. Mit 193 Abb. M. 4.40 (Band 6 u. 7.)

Ein jubelndes, fröhliches Buch vom Wandern und Schauen. Vom Wandern in die Berge der deutschen Heimat, vom Schauen in ihre wechselvollen Lebensschicksale. Mit auf den Weg sollen dem jungen Wandersmann die nötigsten geologischen Grundbegriffe gegeben werden. Daher wird durch Beobachtungen in der Heimat („Dem Bach entlang“,

„Brunnen und Quellen", „Baumaterial der Heimat", „Mit Winkelmesser, Kompaß und Meßtischblatt", „Die Steine im Kampf mit Wind und Wetter") das Auge erst zum Schauen froh und reif gemacht. Dann aber geht's vom Sprungbrett der Heimatscholle aus hinaus in die deutschen Lande weiter draußen, in die Waldheimat des Altthüringers, ins Rheinische Schiefergebirge, in den westfälischen Urwald, in den Harz, ins Erzgebirge usf.

Der zweite Teil führt uns durch die großartigen Buntsandsteinbrüche des Neckartales, durch den fränkischen Muschelkalk und die Welt der Schreckensechsen des schwäbischen Keupers. Nachdem wir uns durch das jurassische Petrefaktenalphabet hindurchbuchstabiert und einen Abstecher in die Kreide des Elbsandsteingebirges und der Insel Rügen unternommen, segeln wir im süddeutschen Tertiärmeer und schauen hin über die Wasserfläche auf die werdenden Gebirgszüge der Alpen, des Schwarzwaldes und der Vogesen. Auf verlassenen Gletscherstraßen streifen wir durch die vergangene und heutige Gletscherwelt (Berner Oberland, St. Gotthard) und halten schließlich Einkehr in der Wildkirchlihöhle hoch oben am Säntis.

Küstenwanderungen. Von Dr. V. Franz in Frankfurt a. M. Mit 92 Figuren. M. 3.— (Band 8.)

„Das Beste, was er hat", was er in jahrelanger wissenschaftlicher Arbeit errungen, will der Verfasser Dir und der deutschen Jugend bieten. „Kein Konversationslexikon, kein Reisehandbuch, kein biologisches Lehrbuch". Samland und die Kurische Nehrung, Helgoland und die friesischen Inseln, das Wattenmeer und die hohe See, das sind die Orte, wo Du Dich seiner Führung anvertraust, Deine Studien machst an Fauna und Flora. Wie interessant weiß er von all diesen Orten zu plaudern! Möchten das Buch recht viele in die Hand bekommen, damit die Schar der „fröhlichen, jugendlichen Herumtreiber, die in Licht, Luft und Sonnenschein eine kerngesunde Gesichtsfarbe und kräftige Glieder gewinnen und einen reichen Schatz glückseliger Erinnerungen erwerben", immer größer werde.

An der See. Geographisch-geologische Betrachtungen. Von Prof. Dr. P. Dahms in Zoppot. Mit 61 Abb. M. 3.— (Band 3.)

Das Büchlein ist vorzugsweise für solche geschrieben, die zur Sommerfrische an die See gehen, und versucht in schlichter Sprache im Anschluß an einfache Erscheinungen und solche Experimente, die man mit geringer Mühe wiederholen kann, Aufschluß zu geben. Da jeder, der zuerst an den Strand kommt, sich eifrig dem Bernsteinsammeln hingibt, wird dieses Mineral in einem besonderen Kapitel für sich behandelt. Auch verschiedene Erscheinungen physikalisch-meteorologischer Natur, die durch ihre Natur an die Wasserkante geknüpft sind, kommen zur Besprechung.

Die Luftschiffahrt. Von Privatdozent Dr. R. Nimführ in Wien. Mit 99 Figuren. M. 3.— (Band 10.)

Wohl mancher von Euch wird sich einfach mit der Tatsache abgefunden haben, daß der Riesenballon schwebt und die Flugmaschine wie ein Vogel dahingleitet; mancher aber auch wird nachdenklich geworden sein und sich die Frage „Wie ist das möglich" vorgelegt haben. — Auf diese Frage gibt unser Büchlein vortrefflich Antwort! — Aufbauend auf den einfachsten und bekannten Gesetzen des Falles und Schwebens führt uns der Verfasser von Stufe zu Stufe vom primitivsten Fesselballon bis zum modernsten lenkbaren Riesenluftschiff und Flugapparat, die dem kleinsten Druck ihres Führers gehorchen. Klar und deutlich wird an der Hand eines leicht verständlichen Textes und zahlreicher Abbildungen gezeigt, daß alles nach den Gesetzen der Mechanik und Physik, daß alles mit rechten Dingen zugeht, ja sogar so sein muß.

Vom Einbaum zum Linienschiff. Von Ingenieur K. Radunz in Kiel. Mit 90 Abbildungen. M. 3.— (Band 11.)

Im Geiste führt der Verfasser Dich in das emsige Getriebe der Schiffswerften, in das schiffahrtliche und schiffbauliche Leben und Treiben an den großen Seeplätzen, das zu schauen vielleicht der eine oder andere von Euch flüchtig Gelegenheit gehabt hat. Alles Wissenswerte über die Entstehung, den Bau und die Einrichtung unserer modernen Linienschiffe und Ozeandampfer, ihrer umfangreichen maschinellen Anlagen, die mannigfaltige Verwendung der Elektrizität im Dienste der Schiffahrt u. dgl. werden besprochen, eingehend die Stätten betrachtet, wo fleißige Arbeit, unterstützt durch alle Hilfsmittel und Arbeitsmethoden der heutigen Technik, diese Werke der Schiffbaukunst gestaltet.

Hervorragende Leistungen der Technik. Von Prof. Dr. K. Schreber in Dresden. 2 Teile. I. Teil. Mit 56 Abbildungen. M. 3.— II. Teil. [In Vorbereitung.] (Band 20 u. 21.)

In diesem Buch findest Du aus den Arbeitsgebieten des Ingenieurs, welche dem üblichen Lehrgang der Physik angeordnet sind, jeweils das hervorragendste Werk herausgegriffen und beschrieben. Die wissenschaftlichen Grundlagen, die der Ingenieur zur Herstellung seiner Werke benutzt hat, sind Dir in möglichst leicht verständlicher Form dargestellt.

An der Werkbank. Von Prof. E. Gscheidlen in Mannheim. Mit 110 Abbildungen und 44 Tafeln. M. 4.— (Band 13.)

Wenn Du Lust hast, physikalische Apparate mit eigener Hand herzustellen, und Dir trotz allem Eifer oft die Freudigkeit erlahmt, wenn sich Dir unvorhergesehene Schwierigkeiten in den Weg stellen, dann will das Buch mit Rat und Tat zur Seite stehen und helfen, über die hauptsächlichsten technischen Schwierigkeiten hinwegzukommen, und Anregungen über die anzufertigenden Apparate geben. Es enthält die Kapitel: Werkstatt, Werkzeug, Material, Beschaffung und Bearbeitung des Materials und sodann eine Anleitung zum Herstellen einer größeren Anzahl physikalischer Apparate.

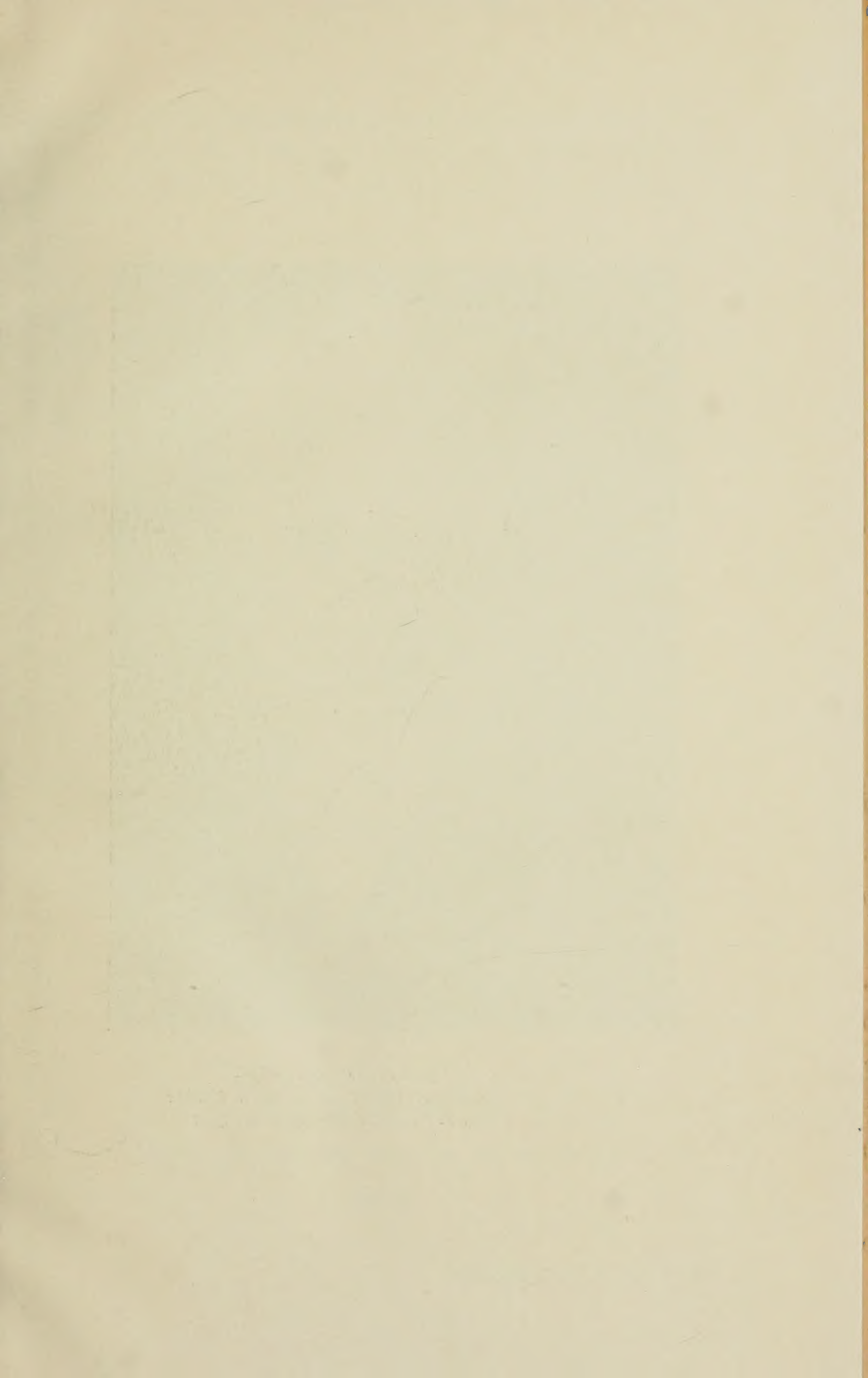
Anleitung zu photographischen Naturaufnahmen. Von Lehrer Georg E. F. Schulz in Friedenau bei Berlin. Mit 41 photographischen Aufnahmen. M. 3.— (Band 9.)

„Die Naturwissenschaft braucht die Photographie, darum lernt photographieren, ihr jüngsten Jünger der Wissenschaft, ergreift und benutzt das Buch von Schulz, es wird euch mehr nützen, als ihr glaubt, denn ihr habt damit nicht nur eine vergnügliche Technik, sondern auch eine Forschungsmethode gewonnen." **(Apollo.)**

Himmelsbeobachtung mit bloßem Auge. Von Oberlehrer Franz Rusch in Dillenburg (Hessen-Nassau). Mit 30 Figuren und 1 Sternkarte. M. 3.50. (Band 5.)

„Ein sehr anregend geschriebenes Buch. Auf Grundlage von Beobachtungen, die der Leser mit bloßem Auge gewinnen kann, wird er eingeführt in die Lehre der Zeit- und Ortsbestimmung. Sternhimmel, Sonne mit den periodischen Sonnenflecken, der Mond und seine Trabanten, die Planeten, Kometen und Meteore im Anschluß an die Erlebnisse der jüngsten Zeit werden in Größe, Form, Umdrehungs- und wirklichen oder scheinbaren Umlaufszeiten untersucht. Wechselnde Helligkeit und Farbe geben Anlaß zu photometrischen und photographischen Fragen. Vorzügliche Abbildungen, tabellarische Zusammenstellungen und eine photographisch reduzierte Sternkarte bilden eine vortreffliche Ergänzung des Textes." **(Nationalztg., Basel.)**

(Fortsetzung siehe Rücksatz.)



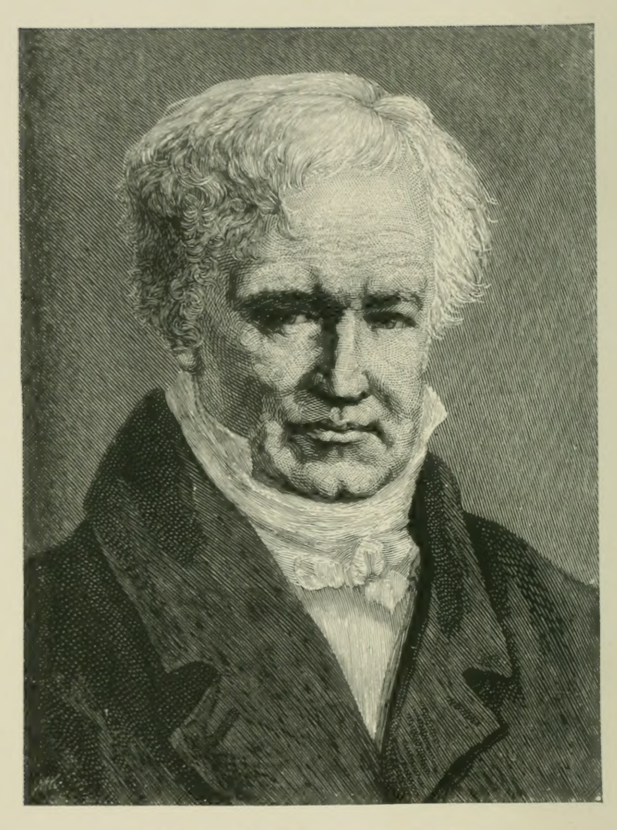


Abb. 1. Alexander von Humboldt

Aus: Klinkicht und Siebert, Dreihundert berühmte Deutsche
Druck und Verlag von Greiner & Pfeiffer, Stuttgart

Prof. Dr. Bastian Schmids naturwissenschaftliche Bibliothek
Serie A: Für reifere Schüler, Studierende und Naturfreunde
28

Große Geographen

Bilder aus der Geschichte der Erdkunde

Von

Prof. Dr. Felix Lampe

Berlin-Grunewald

Mit den Bildnissen von Marco Polo, Prinz Heinrich dem Seefahrer, Christoph Kolumbus, Magallan, James Cook, Alexander von Humboldt, Karl Ritter, F. von Richthofen und F. Nansen sowie einigen Textabbildungen und Kartenskizzen



Leipzig und Berlin
Druck und Verlag von B. G. Teubner
1915

Vorwort

In schwerer, großer Zeit entstand dies Buch, als der deutsche Aar durch düsteres Wettergewölk kühnen Flug nahm, unerschrocken durch die Menge der Feinde, unberührt durch ihre Gehässigkeit. Draußen ringen heldenhaft die Söhne unseres Vaterlandes; daheim sorgen fleißig Wirtschaftsleben und Wissenschaft für Kraft und Gedeihen des Reiches.

Der Gesichtskreis unseres Volkes dehnt sich im Weltkampf über den ganzen Erdball. Deutlicher denn je wird geographisches Wissen als Bildungsnotwendigkeit empfunden. Zu ihm gehört Einblick auch in den Entwicklungsgang, den die erdkundlichen Kenntnisse der Menschheit genommen haben. Wohl gibt es treffliche Geschichten der Geographie; aber sie wenden sich meist an Fachleute. Für breite Leserkreise bedarf es einer starken Auslese des Wesentlichen einer Gruppierung der Einzeltatsachen um bedeutende Persönlichkeiten, einer Verflechtung des Stoffes in die Kulturgeschichte, einer Heraushebung allgemeiner Gesichtspunkte, die den Wandel in der Auffassung vom Wesen der Erdkunde verständlich machen. Daß eingehender beleuchtet wird, was von deutschen Geographen geleistet wurde, ist in einem für deutsche Leser bestimmten Buch selbstverständlich, besonders in einer Zeit, wo ungeheure Geschehnisse uns lehren, deutsche Auffassung unbeirrten Stolzes über fremdländisches Urteil zu setzen, das im Unvermögen, deutsches Wesen zu erfassen, uns weniger berührt als vielleicht in früheren Jahren. Unserseits werden wir deshalb gegen fremdes Verdienst nicht ungerecht sein, auch nicht bei der Betrachtung fremder Geographen. Wenn deutsches Wesen die Welt durchbringen soll, müssen die Deutschen wissen, wie das Weltbild in Menschenköpfen allmählich Gestalt gewann unter Mitwirkung von Männern aus vielerlei Völkern.

Berlin-Grunewald, am 18. Februar 1915.

Felix Lampe.

Inhalt

1. Von der Geschichte der Erdkunde

Alles Leben wurzelt in der Erde, bedarf ihres Gesteinsmantels, ihrer Wasser- oder Lufthülle. Auch das Leben des Menschen und seine Kultur wird bedingt von dem, was Mutter Erde ihm darreicht oder versagt. Die alten Griechen kleideten diese Tatsache in das sinnige Märchen vom Riesen Antäus. Solange er mit beiden Füßen auf der mütterlichen Erde stand, war er unbezwinglich. Weil die Menschheit an die Scholle gebunden ist, darum setzen alle menschlichen Leistungen Kenntnis von der Erde voraus, und deshalb ist im Laufe der Jahrhunderte das Wissen über Länder und Meere, die Bekanntschaft mit Völkern und volkleeren Räumen keineswegs allein durch forschende Fachgelehrte erweitert, sondern die Geschichte der Erdkunde ist auch durch handelnde Kaufleute und kriegerische Herrscher gefördert, durch fromme Geistliche, die ihren Glauben in die Ferne trugen, und durch Abenteurer, die der Heimat zu entrinnen trachteten, durch emsige Zeitungsschreiber, die ihre Leser unterhalten und ihrem Blatt einen Namen machen sollten, wie durch sinnende Gelehrte, deren umfassender Geist das Weltall zu umspannen und seines Wesens Kern zu ergründen sich bemühte. Lauterer Drang nach reiner Erkenntnis, aber auch nackter Erwerbssinn und Herrschgier, kecke Lust, im Spiel mit Leben und Tod den eigenen Mannesmut zu erproben, oder auch der bloße frohe Wandergeist, das alles wirkte von je als Triebfeder, daß ein Stück Erdfläche nach dem anderen durchzogen wurde. Meist erst, wenn die äußeren Tatsachen der Verteilung von Naß und Trocken, Hoch und Niedrig, Reich und Arm an Leben, an Volk, an Schätzen köstlicher Me-

talle erkundet waren, begann man den Gründen nachzuspüren, weshalb wohl dieses Land und jenes Volk zu ihrer besonderen Eigenart gekommen sei. Also nicht Verstandesschärfe allein und Forscherfleiß haben bei der Erdkunde wie bei den meisten anderen Wissenschaften die Entwicklung der Kenntnisse beeinflußt; vielmehr spielten gewaltige Gefühlsaufwallungen und zähe Willenskraft, kurz die gesamte Persönlichkeit der um sie verdienten Leute eine große Rolle, und weil die Geschichte der Erdkunde so stark durch Persönlichkeit beeinflußt ist, darum darf man ihren Entwicklungsgang mit mehr Recht als manches andere Gebiet menschlicher Kultur in eine Kette von Schilderungen der großen Männer auflösen, die durch ihr Wirken die Geographie geschaffen und ausgebaut haben.

Kühne Reisende haben durch ihre Erfolge, selbst durch ihren Untergang oft genug zur Wiederholung gleicher oder ähnlicher Unternehmungen angespornt, wie die es waren, durch die ihr Name in aller Mund gelangte. Sie haben dadurch weiteren Fortschritten der Kenntnis von der Erde wichtige Dienste geleistet. So regten die portugiesischen Entdecker den Kolumbus und er die große Zahl der späteren Seefahrer an, Stanley die Afrika-, Nansen die Polarforschung, und als Franklin im nordamerikanischen Eismeer verschollen war, zog Jahrzehnte hindurch Schiff auf Schiff hinaus, um nach ihm zu suchen, so daß Stück für Stück die Inselwelt in Grönlands Westen und die Meeresstraßen zwischen ihr entschleiert wurden. Doch wie bedeutsam auch für die Geschichte der Erdkunde solche Anstöße waren, die Wagemut oder kluge Berechnung einzelner Männer ihrer Mit- und Nachwelt gegeben hat, anderseits waren sie selbst von der Umwelt abhängig, in der sie lebten, von dem, was ihre Heimat ihnen darreichte und die fremde Welt ihnen entgegenstellte, die sie erkunden wollten. Die wundersame Klarheit des in trockener Wüstenluft fast nie umwölkten Himmels führte in grauem Altertume die Ägypter und die

Bewohner des Euphratlandes zur Sternbeobachtung, als weit und breit die anderen Völker Wandlungen am gestirnten Himmel, regelmäßige wie unregelmäßige, noch mit dumpfem Gleichmut hinnahmen, und sie lernten mit Zahl und Maß für Raum und Zeit umzugehen, Vorbedingungen für jede erdkundliche Betrachtung. Die lange Gewohnheit, mit Schneeschuhen zu wandern und der Winterkälte wie der langen Winternacht zu trotzen, hat den Norwegern in der Geschichte der Polarentdeckungen große Ruhmestaten zu vollführen erleichtert, und den Briten hat die Lage im Meer und die lange Übung im Seefahren bei der Durchforschung der Weltmeere eine Ehrenstelle eingeräumt. Als im alten Griechenland die Entwicklung des Staatslebens zur Auswanderung vieler Kolonisten drängte und vom 8. bis 6. vorchristlichen Jahrhundert griechische Siedelungen sich überall an den Küsten des Mittelländischen und Schwarzen Meeres einnisteten, da dehnte sich der Gesichtskreis über bisher unbekannte Räume, und zugleich wurde der Wunsch rege, hinter der Vielheit irdischer Dinge eine Einheit der Weltauffassung zu finden: die griechische Geographie wurde geboren. Umgekehrt im christlichen Frühmittelalter. In starker Sehnsucht nach einem besseren Jenseits schenkte man dem sündedurchwobenen Diesseits nur geringe Aufmerksamkeit, umgab vielmehr die tatsächliche Welt mit einer Fülle verhüllender Sinnbildlichkeiten, bis man, ganz der Seele lebend, das Körperhafte überhaupt nicht mehr mit klarem Geiste zu beobachten verstand. So ertötete die Kulturrichtung der Zeit auch das vom Altertum überkommene erdkundliche Wissen. Die Kreuzzüge haben, gerade indem sie jenem idealen Sehnen Genüge taten, umgekehrt die Augen für die morgenländische Welt und im Vergleich mit ihr auch für die abendländische erst wieder geöffnet, zugleich einen lebhafteren Mittelmeerverkehr befördert, durch den die Italiener zu gewandten Seefahrern erzogen wurden. Sie zuerst benutzten den Kompaß, zeichneten brauch-

bare See- und Küstenkarten, stellten im Zeitalter der großen Entdeckungen in Hülle und Fülle tätige Geographen, während Deutschland damals wohl eine Reihe kluger Gelehrter hervorbrachte, die allerlei Instrumente für Seefahrten ersannen, Karten und Globen zeichneten; doch große deutsche Entdecker gab es damals nicht: das staatliche Leben in seiner Zerrissenheit, die Religionskämpfe, die alles Sinnen und Trachten an sich zogen, die unglückliche Lage des Reiches zum mittleren Atlantischen Weltmeer trugen die Schuld daran, daß die Geschichte der Entdeckungen keinen großen deutschen Reisenden vom 15. Jahrhundert bis ins 18. kennt, obwohl doch deutsche Kriegsknechte und Künstler, Kaufherren, Gelehrte und Fürsten genugsam gewandert sind. Im Verlaufe des 19. Jahrhunderts aber arbeitete sich das deutsche Volk zur staatlichen Einheit des neuen Reiches durch; sein Handel und Gewerbe, seine Wissenschaften, Künste und technischen Fertigkeiten wurden den Völkern ringsum unentbehrlich und zugleich gefürchtet, und Hand in Hand damit ging ein neuer Aufschwung geographischen Wissens dank der Tätigkeit deutscher Gelehrter im heimischen Studierzimmer wie draußen auf fernen Meeren und in entlegenen Landen.

So ist, durch tausenderlei sich hemmende oder fördernde Wirkungen, deren Ursprung in der Begabung einzelner Männer oder in der Veranlagung der Völker, in der Natur der Länder selbst oder in staatlichen und Kulturverhältnissen lag, die Geschichte der Erdkunde reich geworden an Wechsel von Zeiten, in denen ungeheuer große und rasche Förderungen eintraten, mit anderen, in denen man nichts Neues entdeckte, nichts an vertiefter Erkenntnis des bisher äußerlich Erkundeten hinzugewann, vieles sogar vergaß, reich auch in der Ablösung des einen Volkes, das bisher führend in der Geographie erschien, durch ein anderes, reich schließlich durch den Wandel in der Auffassung, die man vom Wesen der Erdkunde hegte.

Uralt ist die Erdkunde wie die Menschheit selbst, deren erstes Erwachen zu bewußtem Schauen um sich herum sofort eine Ortskenntnis, Heimat- und Länderkunde erschaffen haben muß; doch in ihrer Abgrenzung von der Menge geschwisterlicher Nachbarwissenschaften, in ihren Betrachtungs- und Beobachtungsweisen ist sie erst ein Kind des 19. Jahrhunderts. Je mehr die groben Züge des Erdantlitzes erkannt sind, um so dringender wird die Aufgabe, sie bis in die feinsten Einzelheiten hinein auszudeuten. Das kann nicht mehr eine Aufgabe für Laien in der Wissenschaft sein; der Geograph wird immer mehr Fachgelehrter. Was er aber erforscht, fesselt jeden Menschen; denn alles menschliche Leben wurzelt in der Erde.

2. Geographen des Altertums

Am 19. Juli 4241 v. Chr. Geb. wurde im nördlichen Ägypten der 365tägige Kalender eingeführt. Es ist das älteste sichere Datum der Weltgeschichte; aber es setzt eine lange schon andauernde Beobachtung der Gestirne voraus, vornehmlich des Sirius, dessen Frühaufgang mit der Nilüberschwemmung zusammenfiel. Er galt als heiliger Stern der Isis, deren Träne den Nil anschwellen läßt. Erst nahezu 1000 Jahre später wird der Verlauf der ägyptischen Geschichte etwas deutlicher. Die Könige Narmer und Menes begründeten damals aus einer Mehrzahl von Kleinstaaten ein einheitliches Reich. Es hat schon im 4. vorchristlichen Jahrtausend weiter gereicht als durchs Niltal. Man kannte ein Nordvolk auf Inseln im Mittelmeer und hatte Verbindungen zum Weihrauchlande Punt, das an der Somaliküste gelegen haben muß. Aus Syrien holte man Zedern. All diesen fremden Völkern gegenüber fühlte der Ägypter sich allein als echten Menschen, der die Mitte der Welt bewohnt, umschlossen vom Weltmeer, aus dem der Nil strömt und zu dem er nach seinem Lauf durch Ägyptenland, den Sitz der Götter und der Kultur, wieder heimkehrt. So hat noch

zwei bis drei Jahrtausende später auch der Grieche nur sich allein als Menschen gefühlt, die übrigen Leute als Barbaren angesehen. Ähnlich dachte der alte Inder sein Land sich als die Lotosblume in der Fülle des Wassers, und der Chinese nannte seine Welt das Reich der Mitte, nämlich mitten zwischen den Meeresflächen im Osten und den Steppen und Wüsten des Westens, ein Fruchtland zwischen lauter Ärmlichkeit und Öde ringsum. Mit so engen Vorstellungen, denen nur das vertraut Heimische wertvoll, die unbekannte Ferne minderwertig erscheint, beginnt die Geographie; doch keines Geographen Einzelname ist aus jenen alten Zeiten bis auf uns gekommen. Sehr wahrscheinlich hat es im alten Ägypten Geographen in unserem Sinne trotz aller Sternkunde und Vermessungskunst, trotz aller Kenntnisse von fremden Ländern und Meeren überhaupt nicht gegeben. Sind doch im allgemeinen die Wissenschaften hier nicht um ihrer selbst willen und aus lauterem Drang nach Erkenntnis an sich, sondern zum Zweck der Nutzbarmachung des Wissens im Dienst von Handel und Kriegführung, von Kanalbauten und Wasserregulierungen oder anderen Erfordernissen des Staats- oder Volkswohles gefördert. Im alten **Babylonien** war das nicht anders. Räumlich mag der Gesichtskreis zeitweise noch umfassender gewesen sein als in Ägypten. Das Nilland ist eine streng von den Nachbargebieten sich aussondernde geographische Einheit, und ziemlich einheitlich ist auch seine Bevölkerung inmitten der Wüste geblieben. Das Euphratland dagegen, Fruchtauen, eingeschaltet zwischen Gebirge im Norden und Osten, Wüstenstrichen im Süden und Südwesten, war ein Ringplatz für die Völker, die von der einen oder anderen Seite begehrlich hereindrangen, ein Land mancher Völkerverschiebungen und vieler Volksmischungen, und Verwandte der jeweils herrschenden Stämme, hier semitisch, dort nicht semitisch, saßen bald in Iran, bald in Syrien oder Arabien. Sicherlich haben auch längst vor dem 14. Jahrhundert, aus dem Ton-

tafel-Briefe zwischen ägyptischen und vorderasiatischen Herrschern erhalten geblieben sind, die geographischen Kenntnisse der Mesopotamier bis Ägypten gereicht, und vor dem 15. bis ins mittlere Kleinasien und ans Schwarze Meer. Kunst und Kultur des kleinasiatischen Chetiterreiches zeigt damals sowohl assyrische wie ägyptische Beeinflussungen, und wenn man an die mancherlei Zusammenhänge denkt, die zwischen den alten Kulturen Zyperns und Trojas, Mykenes und Kretas im 2. vorchristlichen Jahrtausend bestanden haben, dann ergibt sich, daß die räumlichen Gesichtskreise jener alten Völker gar nicht eng gewesen sein können, wenn auch längst nicht alle Volksgenossen ein klares geographisches Bild von der Lage und Größe der Länder und Völker gehabt haben, über die ihre Landsleute, von weiten Seefahrten oder Wanderungen zurückkehrend, des Wundersamen genug zu berichten hatten.

Noch nicht einmal Homers Gesänge bekunden eine wirklich geschlossene erdkundliche Kenntnis. Einzelne Stellen der Odyssee wissen gut mit dem Osten Griechenlands Bescheid, andere besser mit dem Westen, und das eine Mal liegt Ägypten so hoffnungslos fernab, daß kein Sterblicher je heimkehren wird, der sturmverschlagen dorthin gelangt ist, das andere Mal aber erscheint es durchaus nicht so weit aus der Welt, und bewundernd wird vom hunderttorigen Theben gesprochen. Von Italien und Sizilien weiß die Dichtung recht wenig; die Ilias reicht in ihrem erdkundlichen Gesichtskreis überhaupt nicht über die Balkanhalbinsel und Westkleinasien hinaus. Im Süden wohnen, wo die Erde ihr Ende hat, bei Homer Pygmäen, also Zwerglein von Fausthöhe, wenn man wörtlich übersetzt, und was im Norden eigentlich bestehen mag, darüber findet sich keine Äußerung. Sicherlich ist jedoch die Erde vom Flusse Okeanos umströmt, und das glaubten die meisten Griechen noch zu Herodots Zeiten. Sehr wahrscheinlich werden dagegen schon manche Zeitgenossen der Helden, von denen Homer singt,

eine ausgedehntere Kenntnis von den Erdräumen besessen haben, als die Dichtung, zum mindesten die Phönizier. Im Solde König Salomos sollen sie nach Ophir gefahren sein und Gold, Pfauen und Affen heimgebracht haben. Ob aber Ophir deshalb in Indien gesucht werden muß oder in Südarabien, ob gar in Südostafrika, wo man bei Simbabye seltsame alte Baulichkeiten gefunden hat, denen der eine oder andere Erklärer der Gegenwart phönizischen Ursprung andeuten wollte, das steht dahin. Von Indien her geschah jedenfalls nichts, um Fühlung mit dem Westen zu gewinnen; denn so hochbegabt für manche Zweige der Wissenschaft und Kunst die alten arischen Inder sich erwiesen haben, nach geschichtlicher und nach erdkundlicher Erkenntnis hat es sie nie gedrängt. Die Phönizier aber entwickelten sich in ihrem schmalen Küstenlande zum Handelsvolk mit lebendigem Gewerbebetrieb und fuhren weit durch die Meere. Sie suchten Zinn und Kupfer, um daheim Bronze herzustellen, suchten nach Purpurschnecken, um jene farbenprächtigen sidonischen Mäntel zu fertigen, von denen schon Homer bewundernd erzählt, suchten auch wohl Sklaven zu entführen für ihre Fabrikbetriebe. Ob es wahr sei, daß sie für den König Necho von Ägypten um 600 v. Chr. vom Roten Meer aus ganz Afrika umsegelt hätten, durch die Säulen des Melkart, also die Gibraltarstraße, wieder ins Mittelländische Meer einbiegend, das ihnen so vertraut war, das wagte schon Herodot zu bezweifeln, ohne daß wir nachweisen könnten, ob mit oder ohne Grund; aber daß sie zeitig schon von Karthago her Gades, heute Cadiz genannt, jenseits der Melkartsäulen begründet haben, das steht fest, und Himilko ist bald nach 500 durch das Atlantische Weltmeer nordwärts bis zur Bretagne gefahren, Hanno, 30 Jahre später, südwärts vielleicht bis Kamerun und wußte bei der Rückkehr staunend von den Menschenaffen zu berichten. Wie die Herrscher Ägyptens und Mesopotamiens um ihrer Macht wil-

len Geographen waren, so die Kaufleute von Sidon, Tyrus und Karthago um des Gewinnes halber, und der gläubige alte Israelit, der das 10. Kapitel im ersten Buche des Mose geschrieben, wurde ein Ethnograph, als er eine ganze Völkertafel zusammenstellte, um zu zeigen, wie alle Volksstämme, die er kannte, auf den einen frommen Noah zurückführbar sind, mit dem der Herr nach der Sintflut seinen Friedensbund geschlossen, als der Regenbogen in den Wolken stand.

Zur Zeit Hannos und Himilkos gab es jedoch auch schon eine wahre und echte Wissenschaft Geographie. Die Griechen haben sie geschaffen, und zwar steht diese erste wissenschaftliche Erdkunde der Philosophie als Schwester zur Seite. Noch heutzutage erkennt man der Geographie, die nicht nur erdumspannend über alle Lande und Völker hinschaut, sondern vor allem deren Wesen zu erklären trachtet, gern eine Aufgabe und einen Rang zu, vergleichbar den Zielen und der Würde der Philosophie, die über den einzelnen Wissenschaften schwebt und die Erkenntnisse aller nutzt im Bestreben, ein einheitliches Weltbild zu entwerfen. Das tat der Milesier Thales, ein Zeitgenosse Solons von Athen, ein Mann, der viel gereist war, auch zum lydischen Könige Krösus. Die Sonnenfinsternis von 585 soll er vorausberechnet haben. Der Urgrund alles Seienden war für ihn das Wasser. Er schon lehrte, die Erde schwimme frei im hohlen Kugelraume des Himmels auf dem Wasser, das die Weltkugel unten erfülle, und sein Schüler Anaximander vertrat die gleiche Anschauung. Anaximenes dagegen meinte, die alldurchdringende, nirgends begrenzte Luft erfülle die Weltkugel, und gleichsam auf Luftpolstern ruhe die Erdscheibe in ihr. So märchenhaft uns diese Versuche einer Weltausdeutung mit Hilfe suchender Einbildungskraft statt auf Grund sicherer Tatsachenkenntnisse auch anmuten, es ist doch das Kennzeichen des griechischen Geistes, daß er nicht im Einzelwissen Befriedigung fand, sondern nach einem einheitlichen Weltbilde ver-

langte. Solchen Erkenntnisdrang hatten die Völker vordem noch nicht bewiesen, und auf ihm beruhte der Fortschritt der Kultur im allgemeinen, der Erdkunde im besonderen. Sie sollte ein Gesamtbild der Erde entwerfen helfen. So zeichnete Anaximander, mehr noch Geograph als sein Lehrer Thales, die erste Karte. Der wörtlichen Bedeutung des Begriffes Geographie „Erdzeichnung" war also nun Genüge getan. Als die Milesier ihren großen Aufstand gegen den persischen Großkönig Dareus planten und Aristagoras durch Griechenland reiste, um Bundesgenossen zu werben, zeigte er dem Spartanerkönig Kleomenes eine Erztafel, in der eingraviert war „der Erdkreis, das ganze Meer und alle Flüsse", vielleicht die Anaximanderkarte oder eine Nachbildung von ihr. Damals bereiste Skylax auf des Dareus Anordnung den Persischen Golf und Indischen Ozean; doch ist von seiner Schrift darüber leider nichts erhalten. Erweiterung der Länderkunde, zeichnerische Wiedergabe des Wissensstandes, philosophierende Welterklärung geht damals Hand in Hand. Ja, die Pythagoräer verteidigten um diese Zeit schon die Auffassung von der Kugelgestalt der Erde, freilich nicht durch Beweise, die uns einleuchten würden, sondern durch ein freies Spiel der Einbildungskraft und ästhetisierender Gedanken: die Kugel sei der vollkommenste Körper, mithin habe die Erde Kugelform. Noch freilich wollten das die wenigsten glauben, und Aristophanes, der dichtende Spötter in Athen, machte in seinem Lustspiele „Wolken" seine Witze über die Anhänger der Kugellehre. Anderseits aber eiferte Herodot, obwohl er selbst die Erde sich als Scheibe vorstellte: „Lachen muß ich, wenn ich sehe, wie so viele den Umkreis der Erde ohne Verständnis zeichnen. Den Okeanosstrom führen sie um die Erde rund wie mit dem Zirkel geschlagen." Man sieht, Fragen der Erdkunde erregten die Gemüter der Gebildeten um der Erkenntnis willen. Aber selbst der weitgereiste Hekatäus, der

vergeblich seine Milesier vom aussichtslosen Aufruhr wider die Perserherrschaft zurückzuhalten sich bemühte, hatte die Erde noch in der homerischen Auffassung einer meerumströmten Platte gezeichnet. Sein uns ebenfalls leider verlorenes Reisewerk ist von Herodot eifrig benutzt.

Herodot stammte aus Halikarnassus, wo jedenfalls ebenso wie in Milet Phönizier vielfach verkehrten und der Gesichtskreis des Volkes nicht eng sein konnte. Auch er ist viel gereist; aber vor allem hat er mit Schärfe beobachtet, geprüft und gesichtet, was man ihm erzählte, verworfen, was ihm unglaubwürdig erschien. Er weiß bis Indien hin Bescheid, ja bemerkt, daß hinter den Indern, die vom Sonnenaufgang her die ersten Menschen seien, eine Wüste sich noch weiter ostwärts ausdehne. Er beschreibt den Kaspischen See als ein in sich geschlossenes Meer und rückt den Norden Europas weit hinaus über die Grenzen, die man ihm bisher gegeben. Er mutmaßt sogar, Europa sei weder im Westen noch im Norden meerumflossen, verfällt also ins Gegenteil der alten Ozeananschauung. Auch hat er es nicht versucht, aus der Fülle der Einzelheiten, die er beschreibt, ein einheitliches Erdbild herzustellen. So viel Länderkundliches er mitteilt, es ist ihm doch nur ein Hilfsmittel zum Verständnis des Geschichtlichen. Man darf in ihm einen Vertreter der bis in die neuesten Zeiten nicht gänzlich ausgestorbenen Richtung erkennen, die der Erdkunde die beschränkte Aufgabe zuweist, den Schauplatz zu beschreiben, auf dem das Drama der Weltgeschichte sich abspielt.

Kriegs- und Kaufleute haben auch bei den Griechen die Erdkunde gefördert, nicht nur Philosophen und Geschichtsschreiber. Im Osten wußte man immer genauer Bescheid, seit die 10000 Griechen, die dem jüngeren Cyrus zu Hilfe gezogen waren, unter der Führung des Sokratesschülers Xenophon den Heimweg durch die unbekannten Bergländer Armeniens gefunden hatten, vor allem aber seit den gewaltigen Zügen des großen

Alexander, der die Griechen Syrien und die Wüste westlich von Ägypten, Iran, Baktrien und das Wunderland Indien kennen lehrte. Sein Flottenführer Nearchos und dessen Begleiter Androsthenes schrieben Berichte über die Fahrten vom Indus in den Persergolf, und es folgte alsbald eine ganze Schar von Reiseschriftstellern, deren Berichte, von starker Einbildungskraft getragen, allmählich des Seltsamen so viel den Lesern auftischten, daß der Unglaube stark herausgefordert wurde und man schließlich auch wohlbegründete Schilderungen von Ländern und Völkern anzuzweifeln begann, weil sie zu viel enthielten, was von den gewohnten Dingen abwich. Selbst die Glaubwürdigkeit des Kaufherrn Pytheas, der zur See von Marseille aus, etwa ein Zeitgenosse Alexanders, westwärts und nordwärts gereist war, wurde von scharfen Köpfen seiner Mit- und Nachwelt angezweifelt. Und doch hat er mit seinen Fahrten bis in die Nordsee und das nordatlantische Meer nicht nur rein räumlich die älteren Leistungen der Phönizier übertroffen, sondern vor allem durch wissenschaftliche Beobachtungen Bedeutsames geleistet. Er erkannte den Zusammenhang zwischen geographischer Breite und Polhöhe, behandelte die Gezeiten, zu deren Erkenntnis das Mittelländische Meer mit seiner Armut an Ebbe und Flut wenig Anregungen hatte geben können, und behauptete schon ihren Zusammenhang mit dem Mondstande. Er stellte fest, daß Großbritannien Dreiecksform besitze, daß bei der Elbmündung die vorher ostwärts gerichtete Festlandsküste nach Norden umbiege, und er ist der erste, der die germanische Rasse beschreibt. Freilich liegt ihm bei 61° Nord bereits der Polarkreis, und niemand vermag recht zu erkennen, was er mit dem geronnenen Meer meint, von dem er berichtet, und was Thule sei, das ihm als nördlichstes Erdland gilt. Jedenfalls war gegen das Jahr 300 v. Chr. das Stück Erdoberfläche, das man als bekannt ansehen durfte, erheblich erweitert, von Island oder den Shetlandin-

seln bis zum Indus, von Nubien bis zur unteren Donau, wo die Vorstellungen allerdings etwas abenteuerlich zu werden begannen, und bis zum Kaspischen See, den ein Schmeichler Alexanders des Großen als Ausbuchtung des nördlichen Okeanos hinstellte, damit der Held nicht nur mit den südlichen und östlichen, sondern auch mit den nördlichsten Randgebieten der bewohnbaren Erde Fühlung gewonnen habe. Dieser aus einer menschlichen Schwäche entsprungene Irrtum ist dann Jahrhunderte lang als erdkundliche Wahrheit geglaubt.

Alexanders Lehrer Aristoteles hat, wie für so viele Gebiete der Wissenschaft und Kunst, auch für die Geographie gesammelt, was irgend griechische Gelehrsamkeit bisher erforscht hatte, und es in scharfsinniger Beurteilung geklärt wie durch eigene Gedanken vermehrt. So nahm er die pythagoräische Lehre von der Erdkugel auf und bekräftigte sie durch Beweise, deren man sich noch heute bedient: er spricht vom runden Erdschatten auf dem Monde, von der überall gleichen Anziehungskraft der Erde, von der Tatsache, daß der Horizont überall kreisrund sei, als von Dingen, die nur durch die Annahme einer Kugelgestalt der Erde erklärbar seien. Und hatte der Pythagoräer Philolaus bereits geahnt, daß die Erde sich im Kreise fortbewege, freilich ohne zu erkennen, daß sie sich um die Sonne drehe, so ist das auch für Aristoteles ausgemacht. Die Sonne als den Mittelpunkt des Alls hat allerdings auch er noch nicht geahnt. Deutlich durchgeführt hat diese Lehre von der Kreisdrehung der Erdkugel um die Sonne erst Aristarch von Samos, rund 100 Jahre nach ihm. Aber daß der Mond die Erde umkreise und ihr dabei immer dieselbe Seite zuwende, das wußte Aristoteles bereits. Und der Mathematiker Eudoxus soll vor ihm, sein Schüler Dikaiarchos (um 300 v. Chr.) nach ihm die Erdkugel sogar nach ihrem Umfange gemessen haben; doch äußerte sich Aristoteles recht oberflächlich über solch wichtiges Unterfangen. Genaueres wissen wir über

die Erdvermessung des Eratosthenes, der in Alexandrien Leiter der Büchersammlung war (276—194), obschon sein umfassendes und gelehrtes Werk über die erdkundliche Wissenschaft nicht erhalten ist. Man hält ihn wohl für den bedeutendsten unter den wissenschaftlichen Geographen des ganzen Altertums, und manche meinen, von ihm stamme auch das Wort Geographie. Er nahm an, Syene liege auf der gleichen Mittagslinie wie Alexandrien, und er berechnete nach den ägyptischen Grundbüchern den Abstand beider Städte auf 5000 Stadien. Am Tage senkrechten Sonnenstandes zu Syene maß Eratosthenes nun den Winkel, in dem die Sonnenstrahlen zu Alexandrien einfallen, und fand aus dem Unterschiede der Strahlungsverhältnisse in beiden Städten die Krümmung der Meridianlinie zwischen ihnen, mithin auch den ganzen Meridianumfang. Er erachtete ihn 250 000 Stadien groß oder, damit eine durch 360 teilbare Größe sich ergebe, 252 000. Nun ist zwar die Länge eines Stadion nicht allzeit und überall gleich gewesen. Sollte Eratosthenes, wie wahrscheinlich ist, es auf 158 m angesetzt haben, dann hätte er den Erdumfang 39 800 km lang gefunden, nur 160 km zu gering. Man war damals von der Richtigkeit des Verfahrens durchdrungen, auch Hipparch, der sonst an den Arbeiten des Eratosthenes viel zu kritisieren wußte. Aber eine viel spätere Neuvermessung durch Posidonius, der in der ersten Hälfte des letzten vorchristlichen Jahrhunderts in Rhodus lehrte, ergab für die Erdkrümmung zwischen Alexandrien und Rhodus einen weit stärkeren Betrag und für den aus ihr gefundenen Meridian nur die Länge von 180 000 Stadien. Unglücklicherweise wurde diese Zahl vielfach von späteren Geographen ihren Auffassungen über die Erdgröße zugrunde gelegt, und gerade im 15. Jahrhundert war man durchdrungen von der Anschauung des Posidonius, unterschätzte also den Erdumfang und stellte sich die Erdumsegelung deshalb kürzer vor, als sie es ist. Schon Aristoteles hat in seinem

Buche „Vom Himmel“ gemutmaßt, die Erde sei keine allzu große Kugel; die Annahme sei nicht zu kühn, daß die Gegend um die Säulen des Herakles, wie der Grieche die phönizischen Melkartsäulen nannte, mit der bei Indien in Zusammenhang stehe. Eratosthenes dagegen warnte, man könne zwar von Spanien auf demselben Breitenkreis bis Indien fahren; nur sei die Riesengröße des Atlantischen Meeres ein Hindernis. Posidonius griff jedoch auf Aristoteles zurück: Segle man vom Westen Europas bei ständigem Ostwind ab, dann sei man nach Bewältigung von 70000 Stadien in Indien. Rund 150 Jahre später sprach Seneca es ihm nach: Von den äußersten Küsten Spaniens bis nach Indien sei ein Weg von sehr wenig Tagen, sofern nur voller Wind die Segel blähe. Diese Irrtümer wurden um so folgenschwerer, als noch ein anderer hinzu kam. Das Altertum begann die Ostwesterstreckung des Mittelländischen Meeres maßlos zu überschätzen. Infolge verkehrter Messungen bürgerte sich die Auffassung ein, es reiche durch 62 Längengrade; in Wirklichkeit sind es 41. Dadurch rückte Asien und Indien viel zu weit nach Osten, mithin bei der Unterschätzung des Erdumfanges verhältnismäßig nahe an Europas Westen heran. Nicht ohne Rührung verfolgt man das ehrliche Ringen des menschlichen Geistes, das im Suchen nach der Wahrheit sich in Irrmeinungen verstrickt; denn gerade diese halfen dem Kolumbus einst bei der Vollbringung seiner Tat, die er leichter aus solchen Unterschätzungen seiner Aufgabe zu wagen vermochte, als wenn er im Besitze der Wahrheit gewesen wäre.

So sehr man also zur Unterschätzung der Erdgröße neigte, die Höhen überschätzte man. Aristoteles behauptete, die Kaukasusspitzen würden noch vier Stunden nach Sonnenuntergang vom Tageslichte getroffen, und noch der jüngere Plinius († um 114 n. Chr.) veranschlagte die Durchschnittshöhe der Alpen auf 50000 Schritt, fünfzehnmal so hoch wie der Mont

Blanc ist. Auch von der Kraft des Wassers, Land anzuschwemmen, hatte man abenteuerliche Vorstellungen. Ganz Indien erschien als Erzeugnis der Indus- und Gangesanschwemmungen, und Herodot schätzte, eine Ableitung des Nil ins Rote Meer würde dies in 10000 bis 20000 Jahren gänzlich ausfüllen. Dagegen war man sich über die Entstehung der Winde als eines Austausches von Luftschichten, die infolge verschieden starker Sonneneinstrahlung ungleich erwärmt seien, ziemlich klar, und Aristoteles wußte wohl Bescheid über die Beziehung zwischen Luftwärme und Luftfeuchtigkeit. Ihm war auch nicht mehr unklar, wie die regelmäßige Nilanschwellung zustande komme, über die sich die Gelehrten seit Thales ihre Gedanken machten, weil sie von der Wunderdeutung, die ihr die altägyptische Götterlehre gab (S. 5), nichts hielten. Sommerliche Steigungsregen an den abessinischen Bergländern seien der Grund; freilich irrte er, indem er den im Niltal wirksamen Nordwind als den Regenbringer ansah. Er kannte die Monsune des Indischen Meeres noch nicht. Sogar von der ärztlichen Wissenschaft aus waren der Erdkunde Anregungen gekommen. Hippokrates, ein Zeitgenosse des peloponnesischen Krieges, hatte über gesundheitliche Einflüsse der verschiedenen Winde nachgedacht, und hygienische Erwägungen hatten ihn zu Betrachtungen über die Bedeutung von Luft, Wasser, Bodenarten für den Menschen geführt. Auch weit spätere Geographen, wie Strabo, hatten gute Vorstellungen von der Beeinflussung der Volksgesittung durch Größe, Gliederung und Klima der Länder. Wenn dagegen der Grammatiker Krates von Mallos, der in der Mitte des 2. vorchristlichen Jahrhunderts in Pergamon den Homer auslegte, Versuche machte, Odysseus und Menelaos zu Erdumseglern zu stempeln, und auf Grund seiner homerischen Philologie das Wagnis unternahm, den ersten Globus anzufertigen, so entstand dabei doch ein recht fragwürdiges Bild der Erdkugel.

Vier Landinseln wurden auf ihr durch zwei sich rechtwinklig schneidende Weltmeerstraßen voneinander abgegliedert. Der mit dem Kreuze geschmückte Reichsapfel unter den Kleinodien des Römischen Reiches deutscher Nation zeigte noch spät diese breiten Bänder, die am Äquator und rechtwinklig dazu in Richtung eines Meridians die Erdkugel umgürten, und die vier Weltinselerdteile zwischen ihnen; aber man wußte damals nichts vom Globus des Krates mehr. Es war etwas unverstanden Überkommenes. Neben dem Arzt und dem Grammatiker erstand der Geographie als Förderer auch wieder ein Geschichtsschreiber, Polybius, ein Zeitgenosse des Scipio Africanus. Er erlebte die Ausbreitung des Römerreichs über die Mittelmeerländer von Spanien bis Syrien. Die Anlage römischer Heerstraßen und die Landvermessungen boten ihm gesicherten Stoff, der Anreiz, den der gewaltige Aufschwung des Römerreichs dem feingebildeten Griechen für eine Geschichtsdarstellung bot, auch Anregung, sich mit den fernen Ländern vertraut zu machen, die dem Umkreise der Republik einverleibt wurden. So pflegte er die Länderkunde. Mit seiner Durchbildung in mathematischer Erdkunde war es dagegen recht übel bestellt. Er folgte nicht dem Eratosthenes, sondern schloß sich wieder an die alten Jonier an mit ihrem runden Erdbilde, in dem das Mittelländische Meer als Teilungslinie von West nach Ost verläuft, und diese dürftige, längst überholte Vorstellung ging nun in alle Werke der nicht wenigen Schriftsteller über, die in berechtigter Bewunderung für den geschichtlichen Wert der Polybiusschilderungen seine Bücher aus- und abschrieben. Das Werk des Polybius selber ist uns gar nicht erhalten.

Auch die bis auf wenige Lücken auf uns gekommene Geographie des Strabo von Amasia (etwa 60 v. Chr. bis 20 n. Chr.) mit ihren 17 Büchern ist ein Sammelwerk, das aus vielen Schriften von früheren Gelehrten durch Auszug entstanden ist. Strabo verwirft ebenfalls Eratosthenes und Hip-

parch, vereinigt aber eine erstaunliche Fülle tatsächlichen Wissensstoffes aus der Länderkunde. Nicht die Durchdringung dieses Haufenwerkes von Einzelkenntnissen mit wissenschaftlichem Geiste, damit eine große Weltanschauung, eine einheitliche Auffassung alles Belebten und Unbelebten entstehe, macht die Größe der Römer aus. Sie waren nicht wie die Griechen, bei denen bald eine Art ästhetischen Vergnügens, bald ein grübelnder Hang, hinter das innerste Wesen der Dinge zu kommen, die Geister dazu trieb, Geographie und Philosophie zu verbinden, damit ein Eindruck vom Weltganzen entstehe, der Vernunft und Herz befriedigte. Die Römer waren ein nüchternes Volk, das die Erdkunde pflegte, sofern sie ihnen für Krieg, Verwaltung und Handel Nutzen bringen konnte. Wissenschaftliche Forschungsreisen haben sie nicht ausgerüstet; aber die Feldzüge gegen Karthago und Numidien, gegen Viriathus und Sertorius in Spanien, später in den Alpen und an der Donau haben sie nicht ohne genaue Kenntnisnahme der Natur von Ländern und Völkern durchgeführt, und wenn es galt, neue Gebiete zu besiedeln, neue Provinzen in Verwaltung zu nehmen, Straßen, Ortschaften, Häfen anzulegen, dann beobachteten sie Land und Leute scharf und verstanden sich, Rechenschaft über alle wesentlichen Eigenarten abzulegen. Julius Cäsar wußte sehr wohl, was er tat, wenn er in seine eindrucksvollen, scheinbar so unendlich sachlichen Berichte über den Gallischen Krieg, mit denen er das Staunen der römischen Leser erregte, auch eine erste Länderkunde von Germanien einflocht, und auch des Tacitus Germania wie die erdkundlichen Abschnitte in der „Naturgeschichte" des Plinius, der beim Vesuvausbruch im Jahre 79 umkam, beweisen, daß man in Rom für länderkundliche Darstellungen, selbst für allgemein geographische Erklärungen auf Anteilnahme bei der Leserwelt rechnen durfte. Pomponius Mela aus Spanien, der unter Kaiser Claudius lebte, beginnt seine Erdbeschreibung: „Eine

Geographie des Erdkreises will ich geben; doch trägt dies Unternehmen manche Hemmungen in sich: Es ermöglicht nur schwer eine gefällige Darstellung. Beruht es doch fast nur in einer Aufzählung von Volk- und Ortsnamen und von ihrer recht verwickelten Anordnung. Ihr nachzugehen ist eher eine weitschweifige als dankbare Aufgabe. Trotzdem verdient solche Beschreibung Beachtung und daß man sie kennen lernt. Wo nicht durch geistvolle Schreibart des Verfassers so doch durch die Betrachtung an sich lohnt sie aufmerksamen Lesern ihre Mühe." Wer dächte nicht bei solchen Worten an die in der Tat unerträgliche Langweile der rein aufzählenden Geographiebücher noch aus neueren Zeiten, an die wirklich schwierige Aufgabe, aus der verwirrenden Fülle des Tatsachenstoffes, der sich dem Geographen darbietet, einheitliche Bilder zu formen, die dem Wesen der Dinge gerecht werden und zugleich in der Vorstellungs- und Einbildungskraft des Hörers oder Lesers anschauliches Leben gewinnen. Für unseren Geschmack würde gerade Pomponius Mela nicht ausreichen; denn wir erwarten von einer Länderkunde, daß sie nicht das, was tatsächlich vorhanden ist, mit mehr oder minder stilistischer Kunstfertigkeit bloß beschreibe, sondern daß sie durch Nachweis der Gründe für die Eigenart von Ländern und Völkern uns alles ausdeute und erkläre. Da zeigt sich eben, daß der philosophische Geist der Griechen diesem spanischen Römer fehlte, aber auch die Tiefe tatsächlicher Kenntnisse, die notwendig sind für den, der den Dingen auf den Grund zu gehen trachtet.

Von höchster Bedeutung unter den Geographen des Altertums ist Claudius Ptolemäus im 2. nachchristlichen Jahrhundert gewesen, der in Oberägypten wirkte, Mathematiker, Astronom und Geograph, ein würdiger Nachfolger des Eratosthenes und Hipparch. Schon dieser hatte sich bemüht, die Vorstellung, daß die gesamte Sternenwelt sich in 24 Stunden um die Erde drehe, zu erweitern, damit die Bewegungen von Sonne

und Mond, die mit dieser allgemeinen Umdrehung des Himmelsgewölbes sich nicht in Einklang bringen ließen, besser erklärbar seien. Er hatte gemeint, die Mittelpunkte ihrer Kreisbahnen lägen außerhalb der Erde; deshalb erscheine ihre Bewegung, von der Erde her gesehen, verschieden schnell. Das war der erste Schritt zur Entthronung der Erde in ihrer Bedeutung als Weltmittelpunkt. Das Ptolemäische Weltsystem, wie es in der „großen Zusammenstellung", dem astronomisch-trigonometrischen Hauptwerk des ägyptischen Griechen, dargelegt wird, geht über Hipparch hinaus, insofern auch die Planetenbahnen behandelt und von ihrem Erdmittelpunkte befreit werden. Daß die Sonne zum Mittelpunkte des Planetensystems gemacht und die Erde diesem als eine Schwester der anderen Wandelsterne eingereiht wurde, das war freilich eine Erkenntnis, die noch vierzehn Jahrhunderte auf sich warten ließ. Der Deutsche Coppernicus tat diesen letzten Schritt zum Ziel der richtigen astronomisch-geographischen Anschauung vom Planetensystem. Das zweite Hauptwerk des Ptolemäus ist seine „Anleitung zum Kartenzeichnen". Es ist erstaunlich, daß man erst 450 Jahre nach Dikaiarchos, der zum erstenmal eine Richtungslinie gezeichnet hat, die unseren Parallelkreisen gleicht, bis zum vollständigen Gradnetz fortschritt. Ptolemäus hat das getan und damit die sichere Grundlage für ein genaues Kartieren geschaffen. Gewiß hatte er gute Vorarbeiten, auf die er sich stützen konnte, so die Schriften des Marinus von Tyrus, der die Null-Mittagslinie durch Ferro gelegt hat, wie es ihm Ptolemäus nachmachte, so daß auf Jahrhunderte hinaus diese kaum bekannte Insel der Ehre teilhaft blieb, die Gradnetzbezifferung zu leiten. Aber dem kritischen Sammelfleiß und dem Neues hinzufügenden Scharfsinn des Ptolemäus geschieht dadurch so wenig Abbruch wie durch die Vertretung auch mancher Irrtümer, die er von der Vergangenheit überkam. So stellte er sich den Indischen Ozean im Süden durch ein Fest-

land abgeschlossen vor, das von Afrika nach Ostasien reichte; Indien ist ganz verzeichnet, und Ceylon von seltsamer Größe; Kaspisches Meer und Aralsee sind eins, und das Gebirgsgerüst Innerasiens ist abenteuerlich, obschon man im langen Ost-Westzug den Kwenlun und die nördlichen Randketten Irans wiedererkennen mag. Bemerkenswert sind die Nilquellen in den Mondbergen mit den vorgelagerten großen Seen. Eine



Abb. 2. Erdkarte des Ptolemäus (um 150 n. Chr.)

unmittelbar aus der Zeit des Ptolemäus stammende Karte ist nicht erhalten; aber nach den Angaben in seinen Schriften lassen sich Nachbilder wiederherstellen (vgl. Abb. 2). In der Renaissancezeit wurde die griechische Kartographie des Ptolemäus zum Ausgangspunkte der gesamten neuzeitlichen Kartenzeichnung, ja Geographie überhaupt. Die römische stand weit niedriger. Einundeinhalbes Jahrhundert vor Ptolemäus ließ der bekannte Feldherr und Freund des Augustus, M. Vipsanius Agrippa, in einem Torbogen eine große Weltkarte anbringen, gestützt auf amtliche Zahlen und Beschreibungen, ohne Gradnetz, lediglich auf Grund des römischen Straßennetzes.

Es war die größte Leistung römischer Geographie; aber Joseph Partsch urteilt über sie: „Der gewaltige Unterschied zwischen einem Eratosthenes, der die Maße der Erde in den Sternen las, und einem Agrippa, der aus Ziffern der Meilensteine berechnete, wie lang und breit jede Provinz sei, ist nichts anderes als der Inbegriff des Gegensatzes zwischen hellenischem und römischem Geiste."

Gewiß ist die erdkundliche Kenntnis des Altertums lückenhaft geblieben. Weder die Stellung der Erde im Weltall noch der größte Teil der Erdoberfläche war bekannt geworden; aber vieles war doch durch die Arbeit großer Männer im Verlaufe vieler Jahrhunderte erforscht und durchdacht, und für eine beglückte Nachwelt, die sich der Ergebnisse freuen darf, wie sie durch die Mühen längst dahingegangener Geisteshelden einst errungen sind, ist es anziehend, im einzelnen zu verfolgen, wie Stück für Stück und Schritt für Schritt Klarheit erzielt wurde. Doch es gab Zeiten, wo gewonnene Erkenntnis wieder verloren ging. Die Geschichte der Erdkunde bewegt sich so wenig wie die Geschichte der menschlichen Kultur überhaupt in einer glatten Entwicklungslinie. Sie ist in wunderlichem Zickzack von Gewinn und Verlust an Wissen verlaufen, und manches mußte mit saurem Schweiß neu entdeckt werden, was einer vergessenen Vorzeit einst schon geläufig war.

3. Geographen des Mittelalters

Gern möchten wir wissen, was unseren germanischen Vorfahren von der Erde bekannt war, von ihr insgesamt wie von den einzelnen Landstrichen und Meeren. Sie waren doch ein wanderfrohes Volk, aus dem einzelne Gruppen sich bald hierhin, bald dorthin schoben, und in die Natur haben sie mit achtsamen, auch wohl träumenden Augen hineingeschaut: sind doch ihre Gottheiten und deren Geschicke Vermenschlichungen der Naturvorgänge, Wotan der wehende Sturm, und Donar schafft

Donner und Blitz; die Abendröte am flammenden Horizont ist der lieblichen Freya leuchtendes Halsband. Und was die alten Ägypter und Semiten ursprünglich nicht besaßen, die Indogermanen bedienten sich seiner und schätzten es hoch, das Roß, das Tier, das weite Wanderungen der Menschen so erleichtert. Indogermanen! Schon sie sind gewandert. Aus ihrer Mitte haben sich die Germanen so gut gelöst wie die Vorväter der Griechen und der Italiker; die Kelten, Letten und Slawen in all ihren Volksschichten stammen ebenso wie die Arier des Ostens, in Iran und Indien, von den Indogermanen ab. Mag ihre gemeinsame Urheimat nun auf den Hochflächen von Pamir und am Aralsee gelegen haben, wie man früher glaubte, oder in Südrußland, in Skandinavien oder Deutschland, wie andere Gelehrte annahmen, oder vielleicht im innersten Osten des Tarimbeckens und der Dsungarei, wie neue Erklärer zu mutmaßen geneigt sind, die Völker müssen von dort ausgezogen sein und viele Lande gesehen haben. Doch bloßes Wandern verbürgt noch nicht geographische Erkenntnis; einfaches Schauen der Dinge ist noch kein Beobachten, kein Unterscheiden des Abweichenden und Vergleichen des Ähnlichen, und ein Kennenlernen braucht noch kein Festhalten des Erkannten, keine Aufnahme in den eigenen Wissensbestand zu bedeuten. Eine jede Kultur setzt voraus, daß immer mehr Neues gefunden wird, Neues an Tatsachen wie an Verständnis für die Tatsachen; sonst erstarrt sie in Trägheit und stirbt. Aber sie setzt auch ein zweites voraus, daß nämlich all dies Neue den Nachkommen überliefert werde; sonst war alles Erfinden und Erforschen, Erkunden und Erkennen vergebliche Mühe. Als die indogermanischen Völker nach langer Trennung sich hier oder dort wieder begegneten, waren sie einander völlig fremd geworden. Keine Erinnerung von der Urheimat oder von alter Verwandtschaft war ihnen geblieben. Sie besaßen keinerlei Geographie außer der Kunde von ihren letzten Wohnstätten, und was sie

sonst von Himmel und Erde sich dachten, war lebendiges Spiel der Einbildungskraft. Wohl haben sie die Gestirne beobachtet, wie einst schon die alten Chaldäer. Scheinen doch wunderseltsame Steinsetzungen, die man verstreut gefunden hat, nachdem sie der Zerstörung späterer Jahrtausende entgangen sind, in Großbritannien beispielsweise, sehr genau auf die Stellungen der Himmelskörper, insonderheit der Sonne, Rücksicht zu nehmen. Aber nichts ist überliefert von der Sternenkunde ihrer Erbauer oder von deren Auffassung über Erdkörper und Weltall. Wohl hat es sehr alten Handel und Warenaustausch auch bei unseren germanischen Altvordern gegeben, oft betretene Verkehrsstraßen, auf denen Bernstein aus den Weichselgegenden schon in früher Zeit nach dem Mittelmeergebiet gelangte, und mancherlei wichtige Kulturfortschritte wurden weithin übertragen. Beispielsweise hat das Kupfer, das als ältestes Metall in Ägypten rund um die Mitte des 4. vorchristlichen Jahrtausends auftritt, zu Anfang des 3. Jahrtausends im Umkreis des Ägäischen Meeres die alt-einfachen Steinwerkzeuge der Vorzeit in seiner Legierung mit Zinn zu ersetzen begonnen, und noch später bringt diese Bronze ins mittlere Europa ein. Aber darüber, daß eine Weitung des geographischen Gesichtskreises der Germanen mit solchen Kulturübertragungen und Handelsbewegungen verbunden gewesen sei, ist uns nichts bekannt. Was also die Germanen ihrer eigenen Vorgeschichte und Vergangenheit an länderkundlichen wie allgemein geographischen Vorstellungen und Kenntnissen entnehmen konnten, mag nicht viel gewesen sein; zum mindesten ist es in den Stürmen der Völkerwanderungszeit verloren worden unter der Fülle neuer Eindrücke, die man seit den Berührungen mit Ländern und Völkern am Mittelmeer in sich aufnahm.

Mit dem einsetzenden Mittelalter erweiterte sich der Schauplatz, auf dem die Geschichte der Völker des Altertums sich bisher abgespielt hatte, weit nach Norden. Aber der räumlichen

Ausdehnung ging keine Vertiefung, sondern eine Verflachung der Auffassungen von Himmel und Erde, Land und Gewässern zur Seite. Die Gesamtheit der Kultur des Altertums, wie sie im Römerreich der ersten nachchristlichen Jahrhunderte zusammengefaßt war, litt, schon ehe die Germanen erschienen, unter innerer Erschlaffung, als sei in den langen Kriegen und politischen Verfolgungen, die schließlich zum Kaisertum geführt hatten, die innere Kraft des römischen Volkes verzehrt, wie schon vorher die griechische, die persische, mesopotamische, ägyptische Geschichte gleichsam ermattet und in die eines frischeren Volkes eingemündet war. Die Kultur des Altertums, wie die Germanen sie vorfanden und in mancher Hinsicht auch bestaunten und sich anzueignen suchten, war überdies von mancherlei Zweifeln an dem, was bisher geglaubt, gelehrt, für recht gehalten war, angekränkelt, und die mit der Völkerwanderung über die Reichsgrenzen nach Süden oder Westen vordringenden Goten und Vandalen, Franken und Langobarden sahen sich nicht mehr in eine Welt versetzt, in der wacker nach tiefgründiger Ausdeutung der Dinge gerungen wurde wie einst im Griechenlande des Eratosthenes und Aristoteles, wie selbst im Römerreich noch zuzeiten des Strabo und des Ptolemäus. In den niederen Schichten der Bevölkerung hatte das Christentum Platz gefunden. Als eine Macht, die dem Gemüt wunderbare Kraft zuführt und gerade in Not- und Kampfzeiten die Seelen stärkt, war es allmählich auch in die Kreise der Gebildeten gedrungen. Nur stimmte so mancherlei, was in den heiligen Schriften stand, die aus dem jüdischen Altertum oder den ersten Zeiten der Begründung christlicher Gemeinden überkommen waren, nicht recht zu den Ansichten, die von den Schriftstellern der griechischen und römischen Vergangenheit zur Geltung gebracht waren. Schon den Gelehrten der Kulturwelt war es schwer, hier zu wählen und zu entscheiden; denn schon lange hatten sie auf selbständige wissenschaftliche Arbeit Verzicht ge-

leistet und lediglich ältere Werke ausgeschrieben, wenn sie ein neues verfassen wollten. So gab es auch keinen wirklich nennenswerten selbständigen Geographen mehr seit dem großen Ptolemäus. Wie hätten die Germanen, die erst einzeln ins römische Heer oder in die Verwaltung traten, dann in Scharen, bis zuletzt ganze Völkerschaften einwanderten, bald friedlich, bald feindlich, bei Aufgaben etwas leisten können, bei denen schon ihre Lehrmeister in den Wissenschaften versagten? Sie verlernten mancherlei von ihrem alten Leben in der Natur, als sie auf dem fremden Kulturboden sich einnisteten, und was sie hinzulernten, waren Einzelheiten ohne große Einheit, es sei denn die eine des christlichen Glaubens gewesen. Sie aber lehrte die Menschen, alles Irdische aus übersinnlichen, göttlichen Ursachen abzuleiten, so daß man die ursächliche Verknüpftheit alles Naturgeschehens alsbald gar nicht mehr sah. Der Glaube führt zur Einsicht, sagte Tertullian; zu wahrhaft erdkundlichem Wissen aber führt umgekehrt gerade die sinnliche Beobachtung. Also verlor die Geographie allen Boden in der Geisteswelt dieser Zeiten. Was kümmerte die geistig Suchenden damals das räumliche Beieinander der Dinge, da doch der ewige Gott überall gegenwärtig zu denken ist und der Geist an keine Raumgröße sich bindet? Erschien schon den Kirchenvätern alles Irdische wie ein Gleichnis, ein Sinnbild des Göttlichen, so darf man sich nicht wundern, daß auf Jahrhunderte hinaus gerade die Wissenschaften, die es mit der Natur zu tun haben, also auch die Erdkunde, sich gar nicht die Erkenntnis der reinen Wirklichkeit an sich zum Ziel setzten, sondern man bemühte sich mit Scharfsinn und Fleiß, den religiösen und kirchlichen Weltanschauungen, die als gegebene Größe hingenommen wurden, alles, was man aus Büchern der Vergangenheit entnahm oder was man selbst sah, unterzuordnen und anzupassen. Des spanischen Mönches Orosius sieben Bücher „Geschichte wider die Heiden" aus der ersten Hälfte des

5. Jahrhunderts enthalten wie Herodots Werk oder wie das des Polybius ungemein viel Länder- und Völkerkundliches, doch nicht kritisch und zu Nutz und Frommen der sachlichen Belehrung der Leser verarbeitet, sondern mit aufdringlicher Absicht verfaßt, die Greuel der Heidenwelt und die Herrlichkeit der christlichen ins rechte Licht zu rücken, möge dabei auch manche Tatsache entstellt werden. Kosmas Indikopleustes, der Indienfahrer, der als Kaufmann im 6. Jahrhundert das Morgenland von Äthiopien bis auf das Indische Weltmeer hinaus durchstreift hatte, schrieb eine „christliche Topographie" in zwölf Büchern, nachdem er in ein alexandrinisches Kloster als Mönch eingetreten war. Weniger wollte er schildern, was er alles erlebt und in der Fremde erlernt habe; sein Wunsch war, nach dem Muster des Kirchenlehrers Origines († 254) sich in allegorischer Auslegung der Dinge zu bewähren. Barbarisch also ist ihm die Anschauung, die Erde sei eine Kugel; ein Rest müsse diese Ansicht sein von der ungeheuren Verwirrung, die bei der Zerstörung des babylonischen Turms durch Gott den Herrn über die Menschheit gekommen sei. Die Welt ist vielmehr ein Abbild der Stiftshütte des Mose, und die Erde das Abbild des Schaubrottischs. Die zwölf Schaubrote sind die Monate, der siebenarmige Leuchter bedeutet die sieben Wochentage. Die Leiste um den Tisch entspricht dem erdumgebenden Weltmeer, der goldene Kranz um die Leiste dem Lande jenseits des Okeanos. Folgte man nicht überall diesen Auslegungen, so leuchtete es damals doch aller Welt ein, daß die Erde eine Kreisscheibe sei; denn Jesaias 40, 22 heißt es: „Der Herr sitzet über dem Kreis der Erde". Und diese Scheibe war meerumströmt; denn bei Hiob 26, 10 steht: „Der Herr hat auf des Wassers Oberfläche einen Kreis gezogen". In der Mitte des Erdkreises aber muß laut Ezechiel 38, 12 Palästina liegen; denn ganz entsprechend dem naiven Glauben vieler Völker (S. 5 f.) spricht der Prophet, daß Israel „mitten auf der Erde wohnt", und Jerusalem liegt in

der Mitte von Palästina: „Das ist Jerusalem, das ich mitten unter die Heiden gesetzt habe" (Ezechiel 5,5). Es gebrach dem frühen Mittelalter keineswegs an der Lust, sich mit geographischen Dingen zu befassen. Im großen Werke „Origines", das der vielbelesene und schreibfrohe Bischof Isidor von Sevilla († 636) verfaßte, behandeln sieben von 20 Büchern die Natur und den Weltbau, und in einem zweiten Werk „über die Astronomie oder die Natur der Dinge" kommt er auf Gezeiten, Vulkanismus und Erdbeben, Nilüberschwemmungen und allerlei ähnliches, worüber er in den Büchern der Vergangenheit Abschreibbares aufstöbern kann, und aus dem Isidor hat dann Beda in England († 735), in Deutschland aber Hrabanus Maurus, Abt zu Fulda und dann Mainzer Erzbischof (um 850), geschöpft, jener, als er einen „Leitfaden der Weltbeschreibung", dieser, als er sein „Buch über das Weltall" abfaßte. Auch der schottische Mönch Dicuil, der vielleicht an Ludwigs des Frommen Hof lebte, stützte sich in seinem „Buch über das Maß des Erdkreises" auf Isidor. Ein mit Namen nicht genannter Geograph von Ravenna, der schon im 7. Jahrhundert lebte, hat eine wunderliche Erdbeschreibung aus zum Teil guten griechischen und römischen Vorlagen mit fromm christlichen Einschüben und Schriftanführungen zusammengeschrieben. Das ist eben Kennzeichen der Zeit: Entlehnungen über Entlehnungen aus der Vergangenheit in unverdrossener Unermüdlichkeit, dazu aber eine Fülle geistlicher Zusätze, Ausdeutungen, Nutzanwendungen. Wirksamkeit jedoch hatten diese Bücher nur in begrenzten Leserkreisen. Die Masse des Volkes war schreibunkundig und mag nicht allzuviel von dieser christlich-mystischen Geographie gehört oder verstanden haben.

Weithin wanderten die Heereszüge im Gefolge Karls des Hammers gegen die Araber, mit Pipin nach Italien, mit dem großen Karl bald wider Sachsen oder Bayern, bald nach der spanischen Mark oder nach Rom. Karl der Große besaß, wie

Einhard berichtet, der sein Leben beschrieb, sogar drei Landkarten, auf eherne Tischplatten graviert, eine von Rom, eine von Konstantinopel, eine von der ganzen Welt, und der angelsächsische König Alfred (849—901) war ein rechter Geograph. Er übersetzte selbst den Orosius, fügte aber ausführliche Schilderungen von Nordeuropa hinzu, die auf Berichten von Seefahrern beruhten. Einer war von Schleswig aus an der südlichen Ostseeküste entlang gefahren und bis zum Frischen Haff gelangt, Wulfstan, der Angelsachse, und ein Norweger Othere oder Ottar war sogar ums europäische Nordkap herumgesegelt, ins öde Land der Terfinner gekommen, unter dem man wohl Kola zu verstehen hat, und ins Weiße Meer. Fromme irische Einsiedler waren schon im 8. Jahrhundert zu den Faröern, selbst bis nach Island vorgedrungen, den Christenglauben predigend, und Norweger gelangten noch über Island hinaus nach Grönland, um 900 Gunnbjörn, der aber, ohne viel zu forschen, bald wieder umkehrte; dafür blieb Erich der Rote drei Jahre dort, und die verlockende Benennung „grünes Land", die von ihm ausging, sollte Ansiedler hinüberziehen. Wirklich entstand eine Ostansiedlung in der Gegend von Julianshaab, und eine Westansiedlung im Bezirke Godthaab mit 2000 Menschen, und nach gut 100 Jahren wurde ein isländisches Bistum eingerichtet. Ein Runenstein dieser ersten Europäer in hohen Polarbreiten ist unter 73° an der grönländischen Westküste gefunden. In seltsamem Bund hat Bekehrungseifer, politische Unzufriedenheit und Abenteuerlust bei diesen Nordlandfahrten zusammengewirkt. Viel Volk verließ in unbändigem Drang nach Unabhängigkeit Norwegens Küsten, als König Harald Schönhaar das Land mit Macht zur Einheit zusammenzwang, und Erik soll um eines Totschlags willen um 970 nach Island gekommen sein, und um Totschlags willen verließ er es etwa zehn Jahre danach, ein streitbarer Mann, ein Entdecker und ein geschickter Ordner und Leiter der neuen islän-

dischen Siedlungen. Überkühn erscheinen uns alle diese Normannen, die in offenen Booten ins eisige Nordmeer sich wagten, kompaßlos und der Küsten nicht kundig, ungeschreckt durch die dräuenden Eisberge und die treibenden Schollen in den nebelreichen Polargewässern. Von Nowaja Semlja im Osten bis zur nordamerikanischen Küste hin wurden die Länder und Meere der südlichen Polarzone durchsucht, Wale gejagt und Robben geschlagen. Mancherlei isländische Sagen berichten von den kecken Entdeckern; bunte Zusammenstellungen sind es von allerlei Abenteuerlichem aus Ost und West; aus diesen Märchenwust darf man nur wenig Tatsächliches über normannische Amerikafahrten entnehmen. Sicherlich ist — man weiß nur nicht, bis wieweit nach Süden — Amerika von Grönland aus gefunden; ein Pelztauschhandel trat ein, Zusammenstöße mit Indianern erfolgten; aber was von Landstrecken erwähnt wird, das waldlos-steinige Helluland, das bewaldete Markland, das fruchtbare, weintragende Vinland, das kann ebensogut alles Fabelland sein, wie schon im Altertum und noch später von manchem Inselland jenseits des Atlantischen Meeres geträumt ist. Seit dem 14. Jahrhundert scheint der Verkehr nach Nordamerika eingeschlafen, seit dem 15. auch der grönländische, und die sich selbst überlassenen Siedlungen verkamen. Die Festsetzung der deutschen Hanse in Bergen mag den norwegisch-grönländischen Handel gelähmt haben, der schon an sich im Ermatten war, seit die Schiffsverbindung nicht im privaten Wetteifer, sondern durch Staatsschiffe aufrecht erhalten wurde. Der fürchterliche schwarze Tod hauste um 1349 auch an Norwegens Küsten und unterband ebenfalls die Grönlandfahrten. Ohne Nachschub von Lebensmitteln und Volk vermochte die europäische Bevölkerung in Grönland sich nicht zu erhalten. Kaum dürften Anfeindungen durch Eskimos einen wesentlichen Begleitumstand bei dem Absterben der grönländisch-amerikanischen Siedlungen gebildet haben. Als die Zeit der Amerikaent-

deckungen der Cabots und des Christoph Kolumbus heraufzog, hatte niemand mehr eine Kunde von den normannischen Fahrten, und Davis glaubte, Grönland zuerst gefunden zu haben. Wieder waren ausgedehnte erdkundliche Kenntnisse aus Mangel an Überlieferung für die Nachwelt verloren.

Wie im Norden kühne Wikinger an den Grenzen des mittelalterlichen Kultureuropa ins Unbekannte weit vordrangen, so im Süden Araber und alle die Angehörigen des mohammedanischen Weltreichs oder seiner Teilstaaten, Turanier und Iranier, Mesopotamier und Syrer, Ägypter, Nordafrikaner und Spanier, selbst Juden. Mit ungeheurer Kraft hatte der Islam, dem Mohammed seine wesentliche Form gegeben, seit dem zweiten Viertel des 7. Jahrhunderts sich über Vorderasien und Nordafrika bis Spanien hin ausgebreitet. Zunächst galt es Bekehrung der Ungläubigen, und von irgendwelcher Achtung der ersten Kalifen vor der Gesittung, Wissenschaft und Kunst in den überrannten Völkern und Ländern war keine Rede. Aber die Herrscher von Bagdad wünschten dann ihrem Hofe Glanz zu verleihen, indem sie alle rein geistigen Bestrebungen unterstützten; Harun al Raschid, der mit Karl dem Großen Verbindungen anknüpfte (786—809), und Al Mamun sind glänzende Vertreter dieser Richtung auf Kulturvertiefung in der mohammedanischen Welt. Riesenhaft war ihr Reich angeschwollen, und sicherlich mußte eine gute Kenntnis aller Reichs- und Volksteile die Verwaltung erleichtern. Die vorgeschriebenen Pilgerfahrten nach Mekka zum Grab des Propheten und zur Kaaba hielten andauernd die Bevölkerung in Bewegung, so daß sie einen räumlich sehr weiten Gesichtskreis besaß. Die Lust des Morgenländers am Erzählen, seine rege Einbildungskraft unterstützten die Verbreitung der Berichte über fremdartige, ferne Welten; freilich spielte seine Leichtgläubigkeit und Fabulierfreude dabei der gediegenen erdkundlichen Kenntnis manchen bösen Streich, so daß eine Fülle

von wunderlichen Märchen das feste Wissen überall durchrankte und überwucherte; dafür hat anderseits die natürliche Begabung der Araber für Mathematik und Philosophie doch die astronomische Geographie im Umkreis der islamischen Welt zu höherer Blüte gelangen lassen als die gebundene Religiosität der Christen im Abendlande. Es gab wandernde Reisende und still daheim grübelnde Gelehrte unter den Mohammedanern, die jeder an seinem Platz die Erdkunde gefördert haben, und an einem breiten Publikum, das auf sie hörte, hat es nicht gefehlt. Ibn Kordadbêh (892 †) war Generalpostmeister und verfaßte ein Verzeichnis der Reichsstraßen und Karawanenwege mit den Haltestellen des Verkehrs an ihnen und den Entfernungen. Er leitete das Werk, das dem Nutzen der Reisenden und Kaufleute diente, wissenschaftlich mit einem Abriß über das Weltgebäude ein. Ihm ist die Erde eine Kugel und das bewohnbare Land eine meerumgebene Insel auf ihrer Oberfläche. Gute griechische Wissenschaft ist hier von der arabischen Weltauffassung aufgesogen. Etwa gleichzeitig beschrieb Ibn Fadhlân oder Foßlan die Völker Rußlands bis weit nach Norden, und ein Jahrhundert später etwa schildert Ibn Haukâl das rege Handelsleben in mohammedanischen Städten und Abul Hassan Ali, genannt Massûdi, auf Grund eigener weiter Reisen und Erkundungen in einem großen Werke „Goldne Wiesen und Edelsteingruben“ Indien und China, Java, Iran, Syrien und Ägypten. Auch er schickte dieser Länderkunde eine mathematische Geographie voraus, die sich auf gute, ältere Bücher stützte; aber auch er erliegt auf weite Strecken seines Werkes der morgenländischen Fabuliersucht und tischt wunderliche Seltsamkeiten über Innerasien auf. Dagegen sind die Berichte der Reisenden Wahab und Abu Saïd, die nahezu ein Jahrhundert vor ihm zur See ostwärts gefahren waren, die ersten, die reichhaltig und genau die Zustände in Südchina schildern. Was Strabo über die fremde Kulturwelt in Ostasien

hatte aussagen können, war herzlich wenig und unklar. Pomponius Mela wußte, das Volk, von dem die Seide kam, ein Stoff, den zu Julius Cäsars Zeiten erst wenige ganz Bevorzugte zu tragen sich erlauben konnten, sei gerecht und durch Handel bedeutsam. Aus dem Ende des ersten nachchristlichen Jahrhunderts stammte dann eine griechische „Umseglung des erythräischen Meeres", die den Indischen Ozean und seine asiatischen Küsten schon bis zum Goldlande Chryse, Hinterindien, kennt und zum ersten Male den Namen Thin oder Thinai erwähnt, der später als Sina und China dann wieder auftaucht. Aber die arabischen Chinaschilderungen bedeuten in der Geschichte der Erdkunde etwas ganz Neues. Schwere Viermaster mit Bemannung bis zu 500 Matrosen waren von Ostasien aus westwärts gefahren und hatten eine Verbindung mit der arabischen Handelswelt hergestellt. Nun kamen arabische Kauffahrer den Chinesen entgegen. Schon im 8. Jahrhundert bringen sie Kampfer, den sie unterwegs in Sumatra einkaufen, und andere Gewürze nach Kanton, das wahrscheinlich schon während des 3. nachchristlichen Jahrhunderts dem Fremdenverkehr geöffnet war, und gegen Ende des 8. Jahrhunderts wird das weit nördlichere Khanfu, nahe dem Yangtsekiang und unweit vom jetzt blühenden Hangtschoufu, der von den Fremden bevorzugte Handelsplatz. In Markthallen speicherte man die Waren, die von den Fremden gebracht wurden, auf, damit nicht Ungleichmäßigkeit von Angebot und Nachfrage ungesunde Preisschwankungen erzeuge. Der chinesische Kaiser hatte Vorkaufsrecht, benutzte es aber nicht, um billig zu kaufen, sondern nur, um mehr Auswahl zu besitzen. Bemerkenswert finden die gut beobachtenden Araber, daß in China alle Stellungen durch Staatsprüfungen erworben würden, daß in den Straßen der Städte Aushänge angeschlagen seien über die Eigenart der wichtigsten Krankheiten und über die Maßnahmen, die ein jeder gegen sie treffen solle. Kurz, noch

für unsere Kenntnis von den ostasiatischen Zuständen jener Zeit sind die arabischen Reiseschilderungen von Wert. — Unter dem Kalifen Al Mamun wurde einmal in Mesopotamien, ein anderes Mal in der Gegend des syrischen Palmyra wieder eine Erdmessung vorgenommen, indem man zwei Punkte, die nach der Beobachtung des gestirnten Himmels einen Grad Unterschied in der Polhöhe aufwiesen, durch Längenmaßmessung in ihrer Entfernung zu bestimmen und daraus den Umfang eines Meridians zu berechnen suchte. Geographische Ortsbestimmungen wurden vielfach angestellt und, soweit es die Festlegung der Breite betrifft, glückten sie recht gut; die geographische Länge dagegen entzog sich noch immer der einwandfreien Festlegung. Immerhin waren die Beobachtungen und Berechnungen besser als die griechischen; man überschätzte immer noch die Ostwestausdehnung der bekannt gewordenen Land- und Meeresstrecken, doch nicht mehr so arg wie einst das griechische Altertum (S. 15). Hatte Ptolemäus die Länge der Achse des Mittelmeers auf $63^1/_2{}^0$ angesetzt, so schränkten die Araber sie auf 44^0 ein. Also handelt es sich nur noch um einen Fehler von 3^0.

Die vier bedeutendsten arabischen Geographen sind Al Birûni (1135†), der beste Kenner Indiens während des ganzen Mittelalters — er gehörte auch zu den ersten Berichterstattern über das Schachspiel! — und Al Edrîsi, ein Maure aus Ceuta (1164†), der am Hofe des Normannenkönigs Roger II. in Palermo weilte, nachdem er lange gereist war, und dort eine Erdkarte aus Silber (Abb. 3) und einen Himmelsglobus anfertigte, dann Ibn al Wardi, der um 1300 lebte und eine Länderkunde vornehmlich von Vorderasien und Nordafrika abfaßte, und der Marokkaner Ibn Batûta (1377†), der den Senegal so gut wie den Jenissei, die Malaiische Inselwelt wie Rußland gesehen hatte, der weitest gereiste unter allen Morgen- und Abendländern im Altertum und Mittelalter, von denen wir

wissen. Als Jüngling von 23 Jahren war er zum ersten Male ausgezogen, nach Mekka; aber er bereiste gleich auch Ägypten und Persien und fuhr von Ormuz an der ostafrikanischen Küste



Abb. 3. Erdkarte des Abu-Abdallah Mohammed al Edrisi (um 1150)

bis nach Quiloa südlich des Rufiji in unserem deutschen Besitz. Auf der zweiten Reise ging es nach Kleinasien und Südrußland bis nach Konstantinopel. Dann zog er quer durch das innere Asien bis Indien, zu den Sundainseln, nach China bis Peking, zurück nach Nordafrika; er bereiste Spanien und gelangte mit einer marokkanischen Gesandtschaft nach Timbuktu.

Handel und Verkehr zu beobachten ist dem Ibn Batuta wie manchem anderen mohammedanischen Geographen ein besonderes Vergnügen, und die arabische Sprache, die im Gebiete der mohammedanischen Welt überall geredet wurde, erleichterte die Verständigung. Doch man darf diesen Weltreisenden des islamitischen Zeitalters auch den reinen Wissensdurst nicht absprechen. Freilich mit Batuta und seinem Zeitgenossen Abulfēda, dem Fürsten von Hamah, der ein erdkundliches Lehrbuch abfaßte, ist auch die Zeit der mohammedanischen Geographen dahin. Die Kultur des Islam erstarrte; die Tatkraft und die Schilderungsfreudigkeit erlahmte. Nicht den Arabern noch gar den Erben ihrer kriegerischen und politischen Macht, den Türken, war es vom Geschick beschieden, der Menschheit die wesentlichsten Rätsel über die Länder des Erdballes zu lösen. Mochte Italien, England und Deutschland im Mittelalter auch Jahrhunderte hindurch in der Geographie weniger Bedeutsames geleistet haben als die arabische Welt, es kam die Zeit, wo sie die leitenden Geographen hervorbringen sollten, Reisende wie Gelehrte.

Wer hätte in den ersten Jahrhunderten des Heiligen Römischen Reiches deuscher Nation für erdkundliche Fragen Zeit und Anteilnahme gehabt? Das Volk in seiner großen Masse war bäuerlich und ackerbürgerlich. Man haftete an der Scholle und stellte im Haus und Heim her, was der Umfang der geringen eigenen Bedürfnisse an Nahrung und Kleidung forderte. Ein leistungsfähiges Gewerbe, das nach Rohstoffen im Auslande sucht, um sie zu verarbeiten, und nach Absatzgebieten, um das fertig gestellte Erzeugnis zu verkaufen, gab es noch kaum. Der Handel erhielt also von dieser Seite her wenig Antrieb und verharrte noch lange auf dem Standpunkt des Austausches von Überschüssen, die nach der Nachbarschaft abgeschoben werden konnten. Selbst die Bevölkerungsschichten, die wir heute als Beamte, Militärpersonen, als Künstler oder

Gelehrte bezeichnen würden, bekamen zum Lebensunterhalt und als Gehälter Landstriche, aus denen sie ihren Bedarf herauswirtschafteten, so daß für des täglichen Lebens Sorgen der Blick auf den Boden gerichtet war, den man zu Lehen trug oder als Eigenbesitz bewohnte. Das ergab keinen Ansporn, fern in der Welt herumzuspähen, wie es wohl in anderen Landen ausschauen möchte. Gewiß, die Kaiser und Fürsten unternahmen viele und weite Heerfahrten, Gerichts- und Verwaltungsreisen. Nach Polen und Ungarn hinein, nach der schleswigschen Mark wie nach Benevent und Spoleto hieß es ausreiten, und manch deutscher Geistlicher oder Rittersmann hat weite Strecken fremden Bodens durchzogen. Erdkundlicher Erkenntnis kam aber nicht viel davon zugute. Die Laien konnten ja nicht schreiben und nicht lesen. Wieviel Mangel an der Fähigkeit, das Erschaute weiter zu überliefern, liegt darin! Wirklich ist nichts darüber zu uns gekommen, was die Teilnehmer an Römerzügen und Wendenkämpfen wohl für Anregungen geographischer Art nach Haus mitgebracht haben mögen. Die Geistlichen achteten die Bedeutsamkeit der Dinge dieser Welt nicht gar hoch. Baumeister und Maler und Dichter waren sie, Verwaltungsbeamte des Staates, Kanzler und Diplomaten, auch Heerführer und Richter, Lehrer der Jugend und Erhalter der Wissensschätze, die vom Altertum her übernommen waren, soweit sie sich mit dem christlichen Geiste vertrugen. Welche Fülle von Ansprüchen an diesen einen Stand aus dem Volke, den einzigen Träger höherer Bildung! Wie hätte er aus seinen Reihen auch noch bedeutende Geographen hervorbringen sollen, Männer, die gerade dem Gebiete des Wissens und Forschens ihr Leben gewidmet hätten, auf dem es für einen frommen Glauben nichts Wesentliches zu erkunden gab; denn wie Gott die Welt geschaffen und geordnet hat, stand in den heiligen Schriften, und wie sie auszulegen seien, das hörte man wohl von den kirchlichen Oberen oder es stand in den

Kirchenvätern, oder wenn denen allen dies und das doch verschlossen war, so hatte Gott wohl Grund, es der sündigen Menschheit vorzuenthalten, damit sie nicht in Versuchung geführt würde. Enthielten nicht manche Schriften der Alten schon genug, was der Bibel widersprach, ein deutliches Zeichen, wie leicht auch kluger Weltsinn doch irrt, wenn heilige Erleuchtung fehlt? Daß Bischof Virgil von Salzburg (784†) es einleuchtend fand, die Erde für eine Kugel zu halten, trug ihm durch Bonifatius, den Apostel der Deutschen, eine Anklage bei Papst Zacharias ein, und der Papst beurteilte solche schriftwidrige Meinung als verschroben und gefährlich. Eines nur gab es, was der Geistlichkeit ein Ansporn war, in fremde Lande zu dringen und in ferner Völker Lebensweise Einblick zu tun, das war die Pflicht, den Ungläubigen das Evangelium zu bringen. Irische und angelsächsische Mönche, Bonifatius selbst hatten es ernst damit genommen, hatten selbst das Leben für eine so hohe Aufgabe hingegeben. Nur war zunächst ungleich bedeutungsvoller, was sie an Glauben und Gesittung, an wirtschaftlichen Fortschritten und geistiger Kultur den Heiden brachten, als was sie selbst an Kenntnissen von fremden Verhältnissen, an Erweiterung ihrer Gesichtskreise dabei für sich und die Ihren gewannen. Doch es kam die Zeit, wo man auch dafür sorgte. Schon Karl der Große hatte die Absicht, aus Hamburg einen geistigen und geistlichen Mittelpunkt für den europäischen Norden zu machen, und wenn auch die Dänen 845 die Stadt mit dem Erzbischofssitz verwüstet hatten, so trat Anskar, unter dem nunmehr Bremen und Hamburg zum einheitlichen Erzbistum verschmolz, mit Feuereifer für die hohe Aufgabe seiner Kirche ein, und gut zwei Jahrhunderte später schien unter einem seiner Nachfolger, dem hervorragendsten Manne Sachsens zur Zeit des Kaisers Heinrich IV., Adalbert von Bremen, das Ideal sich verwirklichen zu sollen. Über den ganzen Norden erstreckte sich seine rastlose Tätigkeit, und Bremen-Hamburg

schien ein zweites Rom werden zu sollen. Da galt es auch, einen Schriftsteller zu finden, der die Länder und Völker beschrieb, über die der nordische Erzbischof seine geistliche Herrscherhand hielt. Ob Adalbert den Obersachsen Adam, der in Magdeburg an der Domschule erzogen war, selbst berufen hat, weiß man freilich nicht. Daß er ihn aber sofort unter die Bremer Domherren aufnahm und ihm persönlich sehr nahestand, ist gewiß, ebenso daß Adam von Bremen sofort die Erforschung der Geschichte des Nordens zu seiner Aufgabe sich machte und, um sie gründlich durchführen zu können, zum König Sven Estrithson reiste, „der die ganze Geschichte der Barbaren in seinem Gedächtnis wie in einem geschriebenen Buche aufbewahrte". Hier tritt uns also ein Gelehrter entgegen, der nicht versäumt, alte Überlieferung zu sammeln. Er sichtete auch und verband zu zusammenhängender Einheit, was er als Fülle von oft widerspruchsvollen Einzelheiten in Erfahrung brachte oder in älteren Schriftwerken verzeichnet fand. Sein Werk „Taten der Hamburger Bischöfe" ist zunächst geschichtlich, so gut wie Herodots oder des Polybius Bücher; aber es enthält wie diese eine ganze Länderkunde, insbesondere der vierte Abschnitt, die „Beschreibung der Insel des Nordens". Adam von Bremen ist aber der einzige bedeutsame Vertreter der Länderkunde aus dem christlichen Mittelalter.

Von welcher Art sonst die Erdkunde war, die man an Kloster- und Domschulen pflegte, lehren die wunderlichen Kartenwerke, die von jenen Zeiten geistlicher Bildung bis auf uns gekommen sind. Die älteste Karte überhaupt, die uns so erhalten ist, wie sie ausgeführt wurde, besteht aus Stein und bildet ein Stück des Mosaikfußbodens in der uralten Kirche von Mâdabah im Ostjordanland. Sie stellt Palästina dar und mag eine Zeitgenossin jenes Indienfahrers Kosmas sein, dem die Welt ein Abbild der Stiftshütte war. Aus dem 8. Jahrhundert

stammt eine Karte, die jetzt in der Bibliothek des südfranzösischen Albi als seltener Schatz gehütet wird, ein langgezogenes Oval, ringsum das Meer, in dem einsam als einzige Insel Britannien liegt. Von West nach Ost sendet der Ozean das Mittelmeer zwischen die gleich großen und kaum gegliederten Landmassen Europa und Afrika trennend hinein; am Ostende des Mittelmeers bildet Asien gleichsam den verbindenden Bogen zwischen beiden, so daß das Festland im ganzen wie ein plumpes Hufeisen aussieht. Der Ganges fließt im Süden Ägyptens; Indien liegt nördlich des Tigris neben Armenien; das Kaspische, Rote und Persische Meer sind drei Buchten des erdumströmenden Ozeans, die ins Land eingreifen. Auf dieser Karte ist schon, wie dann fast auf allen, Osten am oberen Kartenrand. Im Osten mußte man ja das Paradies sich denken, und auf der Zeichnung gehört es sicherlich an den obersten Rand. Deshalb spricht man noch heut von „Orientieren", sich nach dem Osten richten. Unsere Landkarten jetzt sind nicht mehr nach dem Osten, sondern nach dem Norden „orientiert". Auf vielen Karten des Mittelalters findet sich das Paradies sogar eingezeichnet, samt Adam und Eva, die vom verbotenen Baum die lockende Frucht brechen. Weiterhin bildet es sich als Erfordernis heraus, Jerusalem genau in die Mitte des Kartenblattes zu verlegen. Ägäisches und Schwarzes Meer nach Norden, also links auf den Karten, Nil und Rotes Meer nach Süden oder rechts bedeuten die klar hervorstechenden Grenzlinien für das asiatische Land, das auf diese Weise die obere Hälfte des ganzen Kartenblattes einnimmt. Nach Westen streicht von Jerusalem aus, also nach dem unteren Kartenrand, das Mittelmeer, Europa und Afrika scheidend, die mithin nur je ein knappes Viertel der Karte zugeteilt erhalten. Ringsum Okeanos, das ganze bis gegen 1000 n. Chr. hin manchmal viereckig mit dem Lineal gezogen oder doch länglich gehalten, dann aber meist kreisrund (Abb. 4). Schon ältere christliche

Weltbeschreibungen oder spätlateinische Schriftsteller haben solche Radkarten entworfen. Die des Mittelalters erweisen sich als Zusammenstellungen biblischer und altklassischer An=

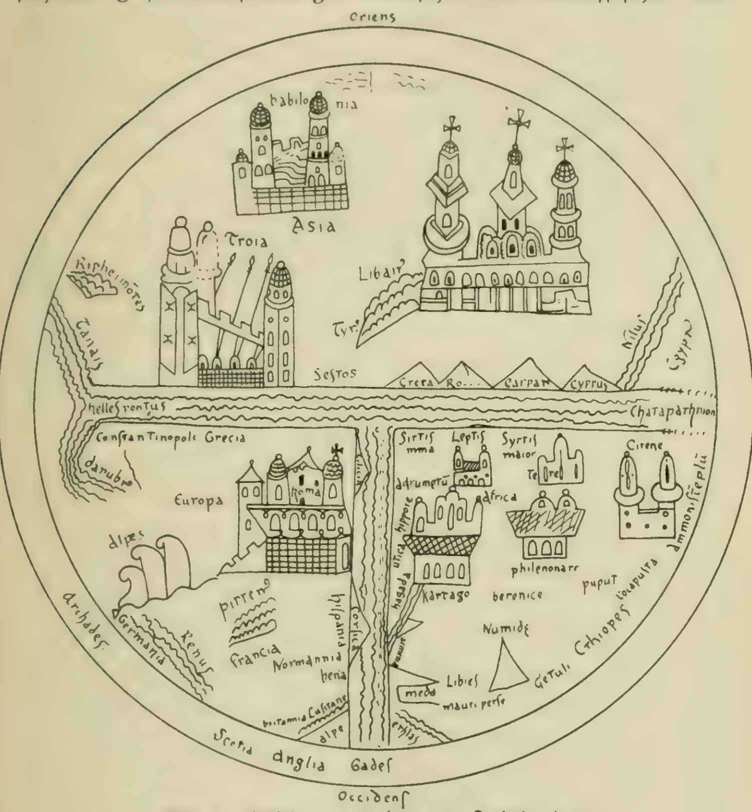


Abb. 4. Radkarte aus dem 11. Jahrhundert
(Aus einem Leipziger Handschriftenband)

schauungen in wunderlichem Gemisch von Tatsachen, Verdrehungen der Wirklichkeit und reiner Sage. Oft sind sie mit Bienenfleiß von ihren Zeichnern hergestellt, sauber, sicherlich Ergebnisse von ungeheuren Arbeitszeiten, Beweise zugleich von der Belesenheit ihrer Hersteller wie von ihrer Handfertigkeit.

Wo man aus eigener Anschauung, mehr noch durch Vorbilder oder aus der Literatur Bescheid wußte, zeichnete man die Lage der Örtlichkeiten einigermaßen getreu ein, sonst dahin, wo gerade Platz war. Überhaupt füllt man eifrig jede Lücke auf dem Blatt aus. Da aus Asien nicht viel Sicheres bekannt war, bot der weite Raum, den man ihm auf der oberen Kartenhälfte belassen mußte, Platz genug, um Altäre einzumalen, die einst Alexander der Große errichtet haben sollte, Sonnen- und Mondbaum, die er angeblich um sein Geschick ausgeforscht hatte, die bösen Heiden Gog und Magog, die laut dem 20. Kapitel der Offenbarung Johannis der Satanas verführen wird zum Streit, wenn tausend Jahre vorüber sind, die aber vorläufig wieder Alexander der Große hinter Mauern eingeschlossen hat, die Arche Noah, den Vogel Phönix, Basilisken und Greife, Ameisen von Hundegröße, Amazonen und Sirenen, den Magnetberg aus der Sage des Herzogs Ernst und das geronnene Meer. Ebenso bunt mit Fabeleien des verschiedensten Ursprunges ist der Erdteil Afrika ausgestattet. Da sind die Speicher eingezeichnet, in denen Joseph einst das Getreide gesammelt, und auf einer Nilinsel reiten Leute auf Krokodilen, Einäugige und Vieräugige, Hundskopfmenschen und Pferdefüßler, Völker, bei denen niemand sprechen kann, und andere, bei denen jeder eine so lange Unterlippe hat, daß er sie bei Sonnenschein als Schirm über den Kopf klappt. Vor allem auch den Erzpriester Johannes kann man sorglich abgemalt erblicken, jenen mächtigen christlichen Herrscher, den man erst in Inner- oder Ostafrika, dann in Abessinien sich träumte, nicht ganz ohne tatsächlichen Anhalt an christliche Bekenntnisse, die wenigstens in Abessinien bestanden, während es bei dem asiatischen Johannes offenbar um eine Reihe von Verdrehungen und Mißverständnissen sich handelt. So schuf sich durch Jahrhunderte hindurch die Einbildungskraft Wunder auf Erden, weil das Auge zu stumpf geworden war, all das Wun-

derbare, das die Wirklichkeit bietet, zu sehen, und um den ganzen Reichtum all des Staunenswerten auf das Kartenblatt hinaufzeichnen zu können, dehnte man den Umfang zu immer größeren Maßen. Die Hereforder Karte des Richard von Haldingham aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts hat einen Durchmesser von 1,62 m, die aus dem Nonnenkloster Ebstorf in der Lüneburger Heide gar einen von 3,56 m und eine Fläche von 12,74 qm. Vom 9. bis 15. Jahrhundert reichen solche Radkarten, deren Bilder von Baulichkeiten, Ornamentierungen, auch wohl Figuren manchmal eine nicht geringe zeichnerische Begabung bezeugen. Überhaupt, so ungeographisch die Geographen dachten, die derlei zusammen malten, eine gewisse Größe ist auch diesen Erzeugnissen menschlichen Geisteslebens eigen, eine Wonne am leisen Erschauern vor der Wirklichkeit, eine Freude am Versinken in der Mannigfaltigkeit der Schöpfungsmöglichkeiten, eine Glaubensinnigkeit, die das Sichtbare nicht sieht, um innerlich eine eigene Welt sich zu erbauen.

Aber die führenden Kreise in der nachdenkenden Geistlichkeit hatten sich in dem Jahrhundert der Ebstorfer Weltkarte schon ganz anderen Anschauungen zugekehrt. In den Kreuzzugszeiten war man mit den gebildeten Schichten des Mohammedanismus zusammengetroffen, hatte sich manches von ihnen angeeignet, vor allem den Aristoteles aus der Hand der Araber erhalten, und damit begann ein erstes Aufleben klassischen Geistes. Die Bibel und die wenigen in den geistlichen Schulen gelesenen Lateiner, namentlich Plinius, waren alsbald nicht mehr die einzig maßgebenden Quellen für die Vorstellungen von der Erde. Der Schwabe Albert der Große, Graf von Bolstädt, dann Dominikanermönch und weitgereister Wanderlehrer, war es, der die Herrschaft des Aristoteles in naturwissenschaftlichen Auffassungen wie in philosophischen Lehren für das Denken des späteren Mittelalters begründete, er selbst

angestaunt von den Zeitgenossen als allumfassender Gelehrter, ja vom Volk mit wunderlichen Sagen umsponnen, als der Zauberei kundig erachtet und übernatürlicher Kräfte fähig. In Lauingen, wo er 1193 geboren ist, hat man ihm 1880, als 600 Jahre seit seinem Tode dahingegangen, ein Denkmal errichtet. Er lehrte, die Erde sei eine Kugel, und wies darauf hin, wie das Wasser das Erdreich von einer Stelle fortschleppt und an einer anderen wieder aufbaut, daß auch der Wüstenwind abtrage und anderseits neu anhäufe. Freilich glaubte er auch, daß manche Gebirge durch Erdbeben entstanden seien, indem Luft unter dem Gesteinsmantel den Boden durch Druck aufgehoben habe. Hatten Schriftsteller der Alten eine Zonenlehre aufgestellt, nach der im Norden alles des Eises wegen, im Süden wegen der Hitze unbewohnbar sei, so daß nur die mittlere Erdzone Leben dulde, so war diese Anschauung bisher von mittelalterlichen Geographen ohne Kritik geduldig weiter überliefert. Albert aber wies darauf hin, daß nach dem Araber Avicenna die Südzone nicht gänzlich ausgedörrt sein könne. Ertragen doch Äthiopen und Inder das heiße Klima. Ja, er greift auf einen anderen Glauben des Altertums zurück, daß es im Süden noch einen vierten, bisher unbekannten, aber von Menschen bewohnten Erdteil geben müsse. Nicht ganz gleichmäßig mag er sich die Lage dieses Südlandes, australis terra, vorgestellt haben. Einmal spricht er davon, die großen Wüsten südlich von Nordafrika trennten unsere Welt von ihm, ein anderes Mal vermutet er weite Meere zwischen dem Australland und den drei anderen Erdteilen. Im Altertum hatte man es sich als Verbindungsglied zwischen Ostafrika und Ostasien rings um den Indischen Ozean herumlagernd gedacht. Die Kirche hatte von solchem Lande, vor allem von seinen Bewohnern, nichts wissen wollen. Mit ihrem Anspruch, katholisch zu sein, das heißt, das Ganze der Erde zu umfassen, wollte sich die Vorstellung von solchem Volke nicht vereinen,

zu dem niemand recht gelangen konnte. Jedenfalls knüpfte sich an Albertus Magnus, der alle Schriften des Aristoteles erläutert, umschrieben und mit Zusätzen aller Art kritisch durchgearbeitet hat, eine Fülle von Nachdenken, Grübeln, kurz von ehrlichem Streben, das Wissen um seiner selbst willen zu pflegen. Auch Dante, der große Florentiner Dichter, hat sich am Kampfe der Geister beteiligt, der über Menge und Verteilung des Wassers auf Erden, über die Antipoden des Australlandes und die Zonenlehre sowie über tausenderlei andere geographische Fragen sich durch das 13., 14. und 15. Jahrhundert hinzog.

War die ältere Bildung im früheren Mittelalter ganz geistlich gewesen, so war seit den Kreuzzügen auch der Ritterstand allmählich weitblickend geworden und klebte nicht mehr an enger Scholle. In Besitz von oft ansehnlichen Kenntnissen gelangte er nicht zuletzt durch die fernen Wanderungen im Dienste des Kreuzes; denn dabei sah man fremde Lande, hier slawische, dort mohammedanische, hier italienische, dort byzantinische und tauschte mit normannischen oder französischen, mit englischen oder italienischen Rittern, zusammen reisend, Erfahrungen aus. Ritterlicher Sang und eine ritterliche Gesellschaftskunst feiner Lebensführung blühte auf; neue Ideale von Menschenbildung und Menschenwert wurden gebildet. Aber so sehr sich auch die Gesichtskreise in diesem Stande und damit auch in den Volksschichten, die sich den Kreuzzügen angeschlossen hatten, dehnen mochten, der Erdkunde erwuchs auch von diesem Stande noch wenig Förderung. Vergebens sucht man in den Dichtungen der Stauffenzeit nach sinnfälligen Landschaftsschilderungen aus der Fremde; immer noch malt rascher die reine Einbildungskraft die Schlösser der Ritter aus der Tafelrunde des Königs Artus oder die heilige Graalsburg, als daß ein Dichter darauf verfiele, sich von weitgereisten Genossen Selbstbeobachtetes berichten zu lassen, damit er es als Unterlage für seine Schilderungen verwerte. Selbst in Deutschland weiß man noch

nicht viel Bescheid. Dem Dichter, der unser Nibelungenlied zusammenstellte, war wohl österreichisches und allenfalls bayerisches Land bekannt, doch die Rheingeographie ist ihm schon ziemlich unklar, und auch das Gudrunlied legt keinerlei Wert darauf, Seeland oder den Wülpensand, wo so grimmig gestritten ward, deutlich festzulegen. Das ist alles noch so urwüchsig phantasiereich wie die Geographie Homers, ja fast mehr noch. Dem ritterlichen Stande blieb auch nicht lange das Los, führend in Bildungsfragen von irgendeiner Art im Volke dazustehen. Sehr bald erscheinen die Städte als Bildungsmittelpunkte, nachdem ein Handel, ein blühendes Gewerbe, ein lebhafter Verkehr eingesetzt hatte, auch dies alles begünstigt durch die Kreuzzüge.

Aus ureigener Kraft waren sie emporgeblüht, von Laien- und geistlichen Fürsten eher gehemmt, sobald man ihrer wachsenden Macht inne wurde, als gefördert. Einst im alten Perserreiche des Dareus und Xerxes, später im römischen Weltreich, in den weiten Ländern, die darauf die Kalifen beherrschten, ja noch jüngst in den Staatenmengen, die der erste Napoleon mittel- oder unmittelbar regierte, immer war für Anlage von Straßen gesorgt, die die Städte verbinden sollten, damit ein lebendiger Verkehr die allzuweiten Räume gleichsam verkleinern helfe, sie übersichtlicher und besser verwaltbar mache. Im mittelalterlichen Deutschland geschah das Umgekehrte. Zölle und Abgaben, Landesgrenzen mit Wechsel von Maßen und Münzen erschwerten den Verkehr, das weite Wandern; die landeskundlichen Kenntnisse schienen in kleinstaatliche Grenzscheiden eingesperrt werden zu sollen. Erdkunde aber beruht auf der Fähigkeit, weite Räume zu überblicken. Trotz mancher Hemmungen arbeitete sich das Bürgertum empor. Sicherlich haben die zahllosen Gesellen, die von Stadt zu Stadt wanderten, bis das Meisterstück geliefert war, viel zum Austausch guter Kunde beigetragen, wie es draußen in der Welt

einherging, und manch ein Kaufherr hat sich sogar Aufzeichnungen über seine Reisen gemacht. Die Schiffe der Hanseaten brachten von Köln rheinische Schmiede- und Webwaren nach den britischen Inseln und kauften dort Wolle ein für das heimische Gewerbe. Brügge und Bergen, Nischnij-Nowgorod und Wisby auf Gotland, man braucht nur die Namen zu nennen, und eine ganze Welt von Vorstellungen über Fernverkehr und Kenntnis fremder Völker erschließt sich. Aber was hat das alles zur Förderung der Erdkunde beigetragen? Wir wissen nicht, nach welchen Schifferkarten oder Segelanweisungen die Hanseaten gesteuert sein mögen; wir können nichts darüber finden, ob sie aus den Fahrten, die Gewinn abwarfen, Anregung fanden, länderkundliches Wissen auch an sich zu pflegen. Wohl aber kann man bei den italienischen Seeleuten derlei verfolgen. Schon im 8. Jahrhundert begann die Schiffahrt zwischen Amalfi, nahe Salerno und südlich von Neapel, mit Konstantinopel, Syrien und Nordafrika rege zu werden. So jämmerlich klein und eng heute die offene Reede des wie an die Felsküste geklebten Städtchens erscheinen mag, damals muß der Verkehr lebendig gewesen sein; denn amalfitanisches Geld nahm jeder an allen Mittelmeerküsten in Zahlung. Die Pisaner besaßen schon im 9. Jahrhundert eine beträchtliche Flotte; bediente sich ihrer doch Kaiser Otto II. in den Kämpfen gegen Araber und Byzantiner. Gar zur Kreuzzugszeit tat sich Pisa erst hervor! Damals galt es, ganze Heere übers Meer zu bringen, Waffen und Vorräte nachzufahren, Beute und allerlei Einkäufe aus dem Morgenlande wieder zurück zu befördern. Auch Genua, vor allem Venedig, beteiligten sich lebhaft an diesem Verkehr, der selbst dann nicht stockte, als die letzten Besitzungen der Europäer im Heiligen Lande aufgegeben waren; denn Pilger fluteten in Scharen noch immer ost- und westwärts. Und wieviel glücklicher hatten es diese Italienerstädte als die meisten deutschen Schwestern.

überall lag ihnen das Meer mindestens nahe, wenn sie nicht unmittelbar an den Küsten selbst standen und damit ein weites Handelsfeld vor sich sahen, während in Deutschland Flüsse und Landwege von zinslüsternen Nachbarn umlagert waren. Auch schuf man sich wohl ein größeres Gebiet um die Stadt herum, besonders Venedig. In Italien erfand man eine Fülle von Einzelheiten, die das Seewesen verbesserten; vor allem tauchte hier der Kompaß auf. Die Chinesen kannten längst die nordweisende Kraft der Magnetnadel, hatten sie für die Meerfahrt jedoch nie verwertet. Ob nun die Italiener durch irgendwelche Vermittlung sie aus Asien erhalten haben oder, wie es wahrscheinlicher ist, selbständig hinter die Eigenschaften des Magnets und ihre Anwendbarkeit kamen, das mag unsicher sein; daß sie zuerst jedoch den brauchbaren Schiffskompaß angefertigt haben und seit rund 1200 benutzten, das steht fest. Im Zusammenhang mit seiner Verwertung gingen sie an die Herstellung von Schiffskarten, die zum erstenmal wirklich brauchbare Abbilder vom Verlauf der Küstenlinien zeigen. Das Binnenland ist nur andeutungsweise ausgezeichnet und enthält wenige oder keine Namen. Die Küsten dagegen sind genau dargestellt und mit Namen dicht angefüllt. Aus Einzelkarten verschiedenen Maßstabes wurden solche Gesamtkarten einheitlicher Art hergestellt, wie man ähnliches schon zur Zeit des Marinus von Tyrus und Ptolemäus im Altertum auch getan hatte; aber jetzt bedeckte man solche Karten noch mit einem dichten Netz von Linien, die an verschiedenen Punkten zu Sternen sich vereinigen. Diese Überzeichnung der Land- und Meeresflächen mit Richtungslinien erlaubte dem Schiffer, der im Besitze des Kompasses war, den Weg quer über das Wasser zu finden (Abb. 5). Daß man sich daran gewöhnte und nicht mehr wie in früheren Jahrhunderten sich tunlichst in Sichtweite der Küste zu halten brauchte, um sich nicht zu verirren, das mußte für die kommenden Zeiten großer überseeischer Ent-

deckungsfahrten von hoher Wichtigkeit werden. Wenn auch diese Kompaßkarten noch mancherlei Verzerrungen enthalten, beispielsweise die altlantischen Küsten durchweg in kleinerem Maßstab zeichnen als die mittelmeerischen, so sind sie doch ein ganz ungeheurer Fortschritt gegenüber der geistlichen Radkarte. Das Mittelmeer hat nur noch 42° in der Länge.

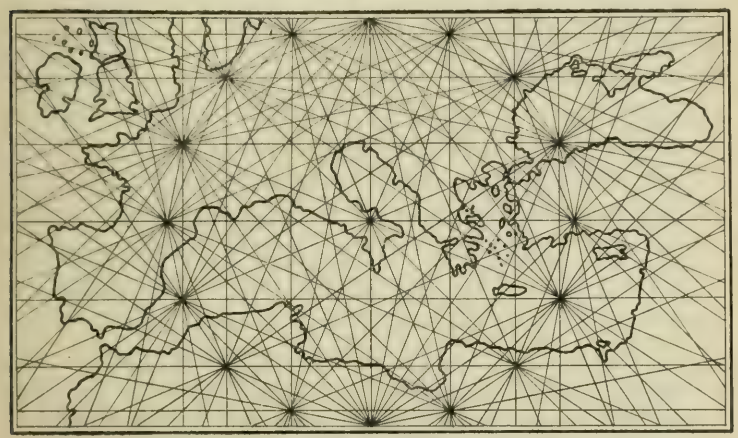


Abb. 5. Italienische Kompaßkarte (14. Jhdt.)

Ein Breiten- und Längengradnetz an sich besitzen diese Karten nie. Es fehlt ihnen jeder Zusammenhang mit der gelehrten Kartographie des Ptolemäus, überhaupt des Altertums; sie sind Neuerfindungen des seefahrenden Bürgertums. Die älteste stammt aus dem Ende des 13. Jahrhunderts; doch bis ins 17. Jahrhundert hinein hat man dergleichen Karten immer wieder gezeichnet, später gedruckt, nicht nur in Italien, auch in Katalonien bei Barcelona, auf den Balearen, in Frankreich, England, Griechenland, also überall in küstenreichen Ländern, wo man früher oder später zu lebhafter Kauffahrtei gelangte. Im Römischen Reiche Deutscher Nation erscheint das Schwergewicht ausgedehnten Binnenlandes gegenüber den verhältnismäßig kurzen Küstenstrecken so groß, daß man von

dieser bürgerlichen Seekartographie wenig merkt. Die beiden Geistlichen Adam und Albert sind, jener für die Länderkunde des Nordens, dieser für die allgemeine Auffassung von der Erde und dem, was auf ihr vorhanden, die einzig bedeutenden Geographen des deutschen Mittelalters geblieben. Aber wenn auch die langen Jahrhunderte, in denen man Wissen und Vernunft gegenüber der Innerlichkeit des Glaubens gering bewertete, für die Entwicklung der Erdkunde wenig Fortschritte und viel Vergessen brachten, es ist doch anziehend zu verfolgen, wie die Eigenart der gesamten Bildung und der wirtschaftlichen, politischen, gesellschaftlichen Verhältnisse bestimmend auf den Verlauf der Geschichte einer einzelnen Wissenschaft wie der Erdkunde einwirken. Die Folgezeit ließ das Blatt sich wenden. Große geographische Entdeckungen beeinflußten aufs ungeheuerste die wirtschaftliche und politische Lage in Europa und seine geistige Kultur. Deutlicher als bei der Geschichte der Erdkunde im Alterum und Mittelalter treten jetzt Einzelpersönlichkeiten hervor, deren besondere Weise und Begabung die Entwicklung geographischer Kenntnisse und Erkenntnisse bestimmt.

4. Marco Polo.

Gewaltiges bedeutete die lebhafter werdende Berührung von Abend- und Morgenland zur Kreuzzugszeit für geistiges und wirtschaftliches Leben des Ritter- und Bürgerstandes in Mittel-, West- und Südeuropa, Gewaltiges besonders für die italienischen Handelsstädte, und unter ihnen für keine mehr als für Venedig. Schon als 1177 der Kaiser Friedrich, den die Italiener den Rotbart nannten, in der Lagunenstadt seinen Frieden mit dem lange und zäh bekämpften Papst Alexander schloß, hatten aller Augen dorthin geschaut, und ungeheuer stieg die politische Bedeutung der Stadtrepublik, als der Doge Enrico Dandolo trotz seiner 90 Jahre die Kreuzfahrer, die

sich 1203 in Venedig zusammenfanden, in stolzer Flotte nach Istrien, Dalmatien, ja nach Konstantinopel führte. Fortan zog sich eine Kette venezianischer Besitzungen von den innersten Nischen der Adria bis zu den kleinasiatischen Küsten, starke Stützen des Handels, zinszahlende Städte, Inseln, Fürstentümer, und gleichmäßig stieg die Kapitalkraft Venedigs und seine politische Geltung.

Zu den begüterten Patriziergeschlechtern der weithin berühmten Stadt gehörten die Poli. Andrea Polo besaß drei Söhne, Marco, Niccolo und Maffeo, sämtlich Kaufherren. Im Jahre 1260 reisten Niccolo und Maffeo nach den Gegenden der unteren Wolga; dort konnte man gute Geschäfte mit dem Edelsteinhandel machen, und sie gewannen durch ihn am Hof eines Tatarenfürsten große Einnahmen. Ihr Gönner wurde jedoch von einem benachbarten Khan besiegt; die Landstraßen nach Konstantinopel wurden unsicher, und die Reisenden hielten es für geraten, den Kriegswirren nach Osten zu auszuweichen. Sie gelangten bis Bokhara und trafen dort einen Gesandten des Großkhans aller Tataren, Kublai; mit diesem Großen des Reichs freundeten sie sich an; sie hatten inzwischen gelernt, tatarisch zu sprechen. Schließlich nahm er sie nach Innerasien mit. Kublai empfing sie mit huldvoller Herablassung und freute sich, von ihnen über Staaten und Sitten, Lebensart und Machtverteilung in Europa Genaueres erkunden zu können. Zuletzt entließ er sie mit dem Auftrag, einen Gesandten, den er an den Papst abfertigte, nach Italien zu begleiten. Er wünschte von Rom christliche Priester und Gelehrte, auch heiliges Öl aus der ewigen Lampe über dem Grabe Jesu in Jerusalem. Der tatarische Gesandte erkrankte zwar, so daß die Poli allein in der Bucht von Alexandrette anlangten, wo zum ersten Male wieder ihnen die vertraute Fläche des Mittelländischen Meeres entgegenblickte; auch konnten sie dem Papst selber ihre Aufträge nicht entrichten: kurz

zuvor war Clemens IV. gestorben. Doch nach Venedig kehrten sie nach nahezu zwanzigjähriger Abwesenheit zurück. Die Papstwahl verzögerte sich. Zuletzt entschlossen sich die reiselustigen Kaufherren, wieder zu ihrem Gönner nach der fernen Mongolei aufzubrechen, nachdem ein päpstlicher Legat ihnen das heilige Öl und Briefe für den Khan eingehändigt. Ja, sie konnten von dem inzwischen gewählten Papst Gregor X. noch empfangen werden, Geschenke für Kublai von ihm entgegen nehmen, z. B. prachtvolle Kristallvasen, und reisten zuletzt in Begleitung zweier gelehrter Mönche nach Innerasien ab. Niccolo nahm diesmal seinen Sohn Marco mit, der damals noch nicht zwanzigjährig war. Er ist der erste große Weltreisende Europas geworden, der beste Kenner Chinas bis ins 19. Jahrhundert hinein.

Bis weit ins dritte vorchristliche Jahrtausend reicht die chinesische Geschichte hinauf; aber die himmelanstrebenden Bergländer und die menschenfeindlichen Wüstenstrecken Innerasiens trennten die Kulturvölker Europas und Ostasiens fast durch das ganze Altertum und Mittelalter hindurch, so daß nur unklare Kunde von dem Volk der Serer, das die Seide erzeuge, um 400 v. Chr. bei Ktesias aus Knidos, der eine Persergeschichte schrieb, oder in der Reisebeschreibung des Nearchos sich findet. Aristoteles berichtet wohl etwas von dem Gespinst eines Insekts, dessen Fäden zur Herstellung von Geweben benutzbar seien, weiß aber nichts von der Herkunft der Seide. Zu jenen Zeiten Alexanders des Großen, als die griechische Kulturwelt fernhin nach Osten ausgriff, erstreckte die chinesische Macht sich nicht weit genug nach Westen, um ihr unmittelbar die Hand zu reichen. Die Serer sind nicht die Chinesen selbst, sondern innerasiatische Nomaden, die den Seidenverkehr nach Europa durch einträglichen Zwischenhandel vermittelten. Als umgekehrt China sich kraftvoll nach Westen hin ausdehnte, so daß im Jahre 114 v. Chr. die ersten chinesischen Kauf-

leute im Oxuslande erscheinen konnten, war es mit der Macht der Diadochenstaaten aus, mit der des römischen Weltreichs aber noch nicht so weit her, daß diesmal der Westen mit dem Osten in unmittelbare Beziehung treten konnte. Wohl schätzte man die Seide; doch von den Seidenleuten wußte Strabo nicht viel mehr als Nearch (vgl. S. 12). So wenig das mongolische Kulturvolk des Ostens mit dem indogermanischen des Westens auch weiterhin unmittelbar Berührung finden konnte, mehrfach stand ihre Geschichte unter gleichen Beeinflussungen. Die Hiugnu, die seit etwa 1200 v. Chr. von der Mongolei aus als räuberische Nomaden China oft genug belästigten, sind wohl dieselben Turkstämme, die als Hunnen später Europa in Schrecken setzten. Die gewaltige Mauer schützte seit dem dritten vorchristlichen Jahrhundert die Fruchtgefilde des eigentlichen China vor ihnen. Auf ungeheure Räume verstreut, an Zahl spärlich, lebend in dürftiger Armseligkeit, vermögen solche Wüstenvölker in ihrer Vereinzelung wenig gegen fest gegründete Kulturstaaten. Findet sich jedoch im Laufe der Jahrhunderte eine groß veranlagte Herrschernatur, die mit gewaltiger Willenskraft aus der ungezügelten Wildheit der rohen Volksstämme sich eine einheitliche Macht zusammen zu schweißen versteht, dann brechen die Nomaden wie eine ungezügelte Flut über die lockenden Äcker und Wiesen der seßhaften Nachbarvölker und spielen eine Zeitlang die Herren. So wurden im 10. Jahrhundert die Khitan in der Mandschurei neue, furchtbare Gegner der Chinesen, besetzten die Nordprovinzen des Reichs der Mitte, gründeten eine Hauptstadt unfern vom Peking der Gegenwart und beherrschten alsbald den Seidenhandel über die Karawanenstraßen Innerasiens nach Europa. Wie einst die alten Griechen und Römer die Seide bringenden Serer als die Seide erzeugenden Chinesen angesehen hatten, so glaubte man im 12. Jahrhundert, die Khitan oder die Leute von Khitai, auch Khatay, seien das fabelumwobene Seiden-

volk des Ostens, und dies Khatay wurde mit der Zeit ein Ziel der Sehnsucht für die Handelswelt Europas, auch als die Herrlichkeit der Khitan schon längst durch die Gewaltherrschaft eines anderen Steppenvolkes abgelöst war. Die tungusischen Kin sogen nicht nur ihr Reich auf und machten die Khitanhauptstadt zu der ihren, sie schränkten den Besitz des chinesischen Kaisers noch mehr ein, als die Khitan. Gerade, als die Venezianer Konstantinopel nahmen, brach der Mongolenfürst Tschemutschin auf als Großer Herr über alle Herren, „Tschinggis-Khan", warf auch die Kin nieder und alle Völkerschaften des inneren Asien, so daß sein Reich vom Japanischen Meer bis zum Schwarzen Meer reichte, vom Hwangho bis zur Wolga. Karakorum in der nördlichen Mongolei war Mittelpunkt seines Riesenreiches, das ohne die Mongolenschlacht bei Liegnitz (1241) auch nach Mitteleuropa sich ausgedehnt hätte, und wieder, wie so oft in Großstaaten, wurde zu Nutz und Frommen einheitlicher Verwaltung der Verkehr in diesem Riesenreich gesichert. Da die Mongolenkhane auch gegen die Türken fechten ließen, die Feinde der Christenheit, konnte bei Papst Innozenz IV. wohl der Gedanke auftauchen, Gesandtschafts- und Missionsreisen nach Karakorum und Khatay zu veranlassen. Wollte doch auch das Gerücht nicht verstummen, dort im fernen Osten sei das Christenreich des Erzpriesters Johannes (S. 42). So wanderte der Minoritenmönch Piano di Carpini, französisch Plan Carpin genannt, im Jahre 1246 über das Kaspische Meer hinaus nach Innerasien und kam bis Karakorum, der erste Asienreisende des christlichen Mittelalters. Das erhoffte Bündnis freilich brachte er nicht zustande, und sein Reisebericht enthält Dichtung und Wahrheit in buntestem Gemisch. Allzu gläubig hat er aufgenommen, was ihm Tataren und Chinesen, Kirgisen und andere märchenfrohe Asiaten vorerzählt. Aus dem armenischen Königshause Haythons I. reisten, begünstigt durch die Sicherheit, die durch die kraftvolle Mon-

golenherrschaft sich über die Karawanenwege Asiens gebreitet hatte, mehrere Vertreter nach dem Osten. Der eine von ihnen weiß gut vom Papiergelde, das es damals schon in China gab, und von allerlei anderem zu erzählen. Er wurde später Abt in Frankreich. Bekannter wurde im Abendlande die Reise des flamländischen Franziskaners Wilhelm Ruysbroek oder Rubruk, den König Ludwig der Heilige 1253 zum Großkhan nach Karakorum schickte. Er tat gut die Augen auf und ließ sich durch alte Vorurteile nicht beeinflussen. Er erkannte das Kaspische Meer als einen Binnensee, obwohl es seit den Tagen Alexanders des Großen als Bucht des nördlichen Eismeers gegolten hatte (S. 13), und beobachtete, daß Innerasien nach Osten zum Hochland anschwelle. Er hatte auch die Freude, wirklich eine christliche Gemeinde in Karakorum vorzufinden, wenngleich sie klein war und nichts vom Erzpriester Johannes wußte. Vorläufer also, und nicht gering zu bewertende, hat Marco Polo gehabt, als er 1271 die Reise zu Kublai-Khan, dem Enkel des Tschinggis-Khan, antrat. Er wird aber wenig oder nichts von ihnen gewußt haben, hat sie alle durch Genauigkeit seiner Beobachtungen übertroffen, und sein Reisewerk hat in der Geschichte der Entdeckungen eine ungleich bedeutsamere Rolle gespielt als die Berichte Carpinis, Haythons oder Rubruks.

Erst nach 24 Jahren sollte Marco mit Oheim und Vater wieder in der Heimat eintreffen. Längst hatte man sie totgesagt, und niemand erkannte sie wieder. Sprachen sie doch selbst die Muttersprache in fremdländischer Betonung. Ungeheuerlich war aber der Reichtum, den sie heimbrachten, ungeheuerlicher noch schien alles, was sie zu erzählen wußten. Den „Millionenhof" nannte man alsbald das Haus der Poli in der Straße San Giovanni Chrisostomo, wo es noch im 16. Jahrhundert gezeigt wurde; aber man verzog wohl auch zu ungläubigem Lächeln den Mund, wenn man vom „Millionen-



Abb. 6. Marcus Polus Venetus totius orbis et Indiae peregrinator primus
(Nach einem in Rom befindlichen Bildnis)
Aus: Tießen, China. Alfred Schall, Berlin

schwätzer" Marco hörte, was er von Millionenstädten und allerlei anderem Märchenhaften berichtete, das in Khatay und in seiner Hauptstadt Khan-balik zu finden sei, der Stadt des Khan, nämlich Peking. Als ein Seekrieg zwischen Venedig und der Nebenbuhlerin Genua ausbrach, befehligte auch Marco ein Schiff, wurde jedoch verwundet und gefangen genommen. Man behandelte den berühmten Mann in Genua zwar zuvorkommend, entließ ihn aber erst nach vier Jahren aus der Haft. Die unfreiwillige Muße des Gefängnisses benutzte er dazu, seinen Reisebericht dem Pisaner Rusticiano in die Feder zu diktieren, nachdem er sich seine Aufzeichnungen aus Venedig hatte schicken lassen. Weshalb dieser Bericht französisch abgefaßt ist, wissen wir nicht, auch nicht, wann Marco gestorben ist.

Nun zum Inhalte seines Reisewerkes.

Es umfaßt in seinen späteren Ausgaben mehr als 200 Kapitel. Im ersten gibt Marco Polo einen Gesamtüberblick. Sie seien vom Golf von Alexandrette zunächst nach Armenien gereist, hätten dort aber Krieg und Verwüstung angetroffen, so daß den mitgenommenen Mönchen die Reise von vornherein vergällt gewesen sei und sie die Umkehr vorgezogen hätten. Die drei Poli hätten von ihnen die Schriftstücke und Ge-

schenke, die der Papst dem Großkhan zugedacht habe, übernommen und seien nach der neu erbauten Residenzstadt Kaipingfu weitergezogen. Der Ort ist später verfallen; er lag in der Mongolei; Polo schreibt ihn Clemenfu. Volle 3½ Jahre habe die mühsame Landreise gedauert, weil man im Winter kaum vorwärts gekommen sei. Der Großkhan habe ihnen auf 40 Tagereisen Boten zu feierlicher Einholung entgegengesandt und sie gnädig empfangen, insbesondere den jungen Marco, den er ja noch nicht gekannt habe, in seinen persönlichen Schutz genommen, so daß er bei allen Leuten am Hof zu Ansehen gelangt sei. Marco habe sich Sitten und Sprache der Tataren zu eigen gemacht, bis er auch tatarisch habe lesen und schreiben können, und sei vom Khan mit einer Staatsangelegenheit für die Stadt Karazan betraut worden, wohin er auf ein halbes Jahr habe reisen müssen. Der Ort wird in der chinesischen Provinz Yünnan gelegen haben. Die eingehenden Berichte, die Marco dem Großkhan über die Zustände in den durchwanderten Landstrichen erstattet habe, hätten des Herrschers Wohlgefallen in so hohem Maß erregt, daß er 17 Jahre lang zu vertraulichen Sendungen verwandt sei und dabei vieles habe beobachten können, was bisher noch von niemandem im Abendlande gesehen sei. Er habe sich dergleichen sofort aufgeschrieben, auch was er auf Privatreisen, die er immer mit Genehmigung des Großkhans unternommen habe, sei es selbst geschaut oder durch Gewährsmänner erfahren habe. Dann aber habe sich das Heimweh eingestellt. Dazu seien den Poli auch Bedenken aufgestiegen, ob sie nach dem Tode des allmählich hochbetagten Kublai noch gleichen Schutz, besonders bei der Rückreise, genießen würden, und an Juwelen und Gold seien sie auch reich genug geworden. Kublai aber habe ihnen die Bitte um Entlassung rundweg abgeschlagen, ihnen vielmehr für ihre weiteren Dienste noch höheres Einkommen verheißen. Nun sei damals gerade die Gattin des Königs Argon

von Indien gestorben, eine chinesische Prinzessin. Unter Indien freilich muß man hier im Berichte Polos das östliche Persien, Afghanistan und Belutschistan, verstehen. Argon habe als Nachfolgerin wieder eine chinesische Prinzessin heiraten wollen, zu diesem Zweck eine Gesandtschaft an den Großkhan geschickt, und dieser habe wirklich eine schöne Jungfrau aus der Verwandtschaft der verstorbenen Königin für Argon bestimmt. Kriege jedoch hätten den Überlandweg nach Persien unmöglich gemacht. Gerade damals sei Marco Polo von einer Seefahrt nach Ostindien zu Kublai zurückgekehrt und habe dem Großkhan wieder eingehenden Bericht erstattet. Daraufhin hätten die persischen Abgesandten um die Erlaubnis nachgesucht, ob sie nicht auch den Wasserweg einschlagen dürften, und unter Führung der seekundigen Venezianer, insbesondere des Marco, der doch eben diese Küsten befahren habe. Sehr ungern habe Kublai eingewilligt, und nur unter der Bedingung, daß die Poli, wenn sie ihre Familie in Europa besucht hätten, wieder zu ihm zurückkämen. Nachdem ihnen wirksame Pässe ausgestellt und noch viele Kostbarkeiten geschenkt seien, habe man sich dann mit großer, trefflich ausgerüsteter Flotte auf den Weg gemacht. Nach drei Monaten seien sie in Java, nach $1^1/_2$ Jahren in Persien angelangt; doch damals sei König Argon schon tot gewesen, und ein Statthalter habe für seinen Sohn regiert. Dieser habe ihnen weitere Pässe ausgestellt, goldene Tafeln, jede $1^1/_2$ Ellen lang und fünf Zoll breit, damit sie unangefochten und geehrt Iran durchwandern könnten. Wirklich habe man ihnen alle ihre Bedürfnisse überall erfüllt, ja mancherorten eine Sicherheits- und Ehrenwache bis zu 200 Mann mitgegeben. So seien sie über Trapezunt und Konstantinopel im Jahre 1295 wohlbehalten in die Heimat zurück gelangt, doch ohne Hoffnung, den Großkhan wieder zu sehen. Kublai war inzwischen gestorben.

Marco Polo ist der erste Reisende, der ganz Asien in seiner

längsten Erstreckung durchzogen hat, Armeniens Berge wie Irans Steppen und Wüsten, die Weidetriften und Hochflächen von Turkestan und Pamir, das Tarimbecken und die Mongolei bis zu den ostasiatischen Meeren. Ja, manche Wege sind seit ihm überhaupt kaum oder gar nicht mehr betreten. So wanderte er im Tarimbecken am Südrand entlang über Jarkand, Khotan, Tschertschen bis ins Lopnor-Land — den See erwähnt er nicht —, während später und noch jetzt die Nordstraße längs der Tiënschanvorhöhen benutzt wurde, weil im Süden die Wüste dichter an den Fuß des Kwenlun herangerückt ist. Vom Menschengewimmel in China und von Japans goldgedecktem Fürstensitze, von Birmas schimmernden Pagoden und von den herrlichen Inseln der Sundagruppe mit ihren wundervollen Landschaften, köstlichen Gewürzen, aber auch mit ihren Menschenfressern weiß er zu erzählen. Die an wertvollen Hölzern reichen Wälder Hinterindiens, Ceylon mit seinen heiligen Bergen lernte er kennen und staunte über Indiens Reichtum, soweit er von den besuchten Hafenplätzen auf das ganze Land zu schließen vermochte. Die Inselschwärme der Lakkadiwen und Maladiwen, Sansibar und Sokotra treten in seinen Gesichtskreis, ja, er nennt schon Madagaskar, wenngleich unter mancherlei irrigen Angaben, indem er Nachrichten über Ostafrika mit solchen über Madagaskar zusammenwirft. Er war kein Mann von hoher wissenschaftlicher Bildung; denn er wundert sich über mancherlei recht Selbstverständliches, irrt sich oft in Angaben, z. B. über Himmelsrichtungen, erzählt wohl auch fromme Legenden ohne viel Kritik, z. B. die von den drei Weisen aus dem Morgenlande, die vom Christkindlein einen Stein zum Andenken erhalten und daheim in einen Brunnen geworfen hätten; sofort sei Feuerlohe aus dem Wasser emporgeschlagen, und seither bete man dort im Morgenlande das heilige Feuer an. Marco ist eben Sohn seiner Zeit. Doch frisch in die Welt hat er hinausgeschaut und Freude am Be-

obachten gehabt, gleichviel, ob er an Menschen oder Landschaften, von Bäumen oder Getier Bemerkenswertes herausfindet. Von mancherlei berichtet er erstaunlicherweise nichts, so nichts vom Buchdruck und vom Pulver, nichts vom Tee und von der Fischerei mit zahmen Kormoranen, während er von den trefflichen, mit Schattenbäumen besetzten Straßen Chinas, von dem Postverkehr und Gasthauswesen, der polizeilichen Fremdenaufsicht und dem Papiergeld, von der Kohle und den Kornspeichern viel zu erzählen weiß. Ob er bei dem Diktat unter den ungünstigen Verhältnissen im Gefängnis manches vergaß, vielleicht, weil ihm nicht alle Aufzeichnungen zur Hand waren? Ob ihm manches an Ort und Stelle entgangen ist? Hat er doch nicht chinesisch sprechen können, obwohl er drei Jahre lang die Stadt Jangtschou, unfern Nanking, verwaltete. In der Angabe der Wegstrecken hat er sich gründlich geirrt; denn die chinesische Li setzt er kurzhin der italienischen Meile gleich, viel zu groß. Auch ist er nicht gerade ein Schriftsteller von Gottes Gnaden gewesen; vielmehr ringt er offensichtlich mit dem Stoffe, indem er beispielsweise manchmal einen Weg gerade in umgekehrter Reihenfolge erzählt, als er es müßte, auch mit der Sprache, indem er oft formelhaft in immer wieder die gleiche Ausdrucksweise verfällt. Und doch hat neben Wissensluft offenbar eine hohe Freude, sich mitzuteilen, in ihm gelebt. Und mutig waren diese Poli, anpassungsfähig, weltgewandt. Viel ist zusammengetroffen, um ihnen ihre Reise überhaupt erst zu ermöglichen, besondere politische Lagen sowohl im Abendlande wie in Asien, Handelsgeist und Missionsbereitschaft, kurz Irdisches und Geistliches. So ist aus allgemeinen Umständen und besonderer persönlicher Veranlagung heraus ein erdkundlich-kulturgeschichtliches Werk erwachsen, das in französischen, italienischen, lateinischen Ausgaben, seit 1477 auch in deutschen, von vielen gelesen wurde. Eine heiße Sehnsucht überkam gar manchen, selbst Khatay zu

sehen und Zipangu, nämlich Dschi pen, das Land der aufgehenden Sonne, Japan, und ebenso wie Marco Polo die paradiesischen Gewürzinseln, das reiche Indien zu betreten oder in das christliche Abessinien zu gelangen. An den Riesenzahlen, die Marco Polo von den Einwohnermassen Chinas, den Zoll- und Steuererträgen und dergleichen mehr mitteilte, zweifelten viele; aber die Berichte im ganzen waren verlockend, und sie sind wahrhaft auch an manchen Stellen, die früher Unglauben fanden. So schildert Marco das Klingen und Singen, Musizieren und Locken der trügerischen Wüstengeister, die den Reisenden vom Wege abführen in einen sicheren, quälenden Tod; aber man weiß jetzt, daß wirklich die Reibung der durch die Luft gewehten Sandkörnchen im Pfeifen des Wüstensturmes und das Knirschen des Sandes unter den Tritten der Kamele eine solche Fülle seltsamen Getöns durch die Stille der Wüste ziehen läßt, daß erregte Einbildungskraft nicht nur mancherlei optischen Fatamorganen, sondern auch akustischen ausgesetzt ist. Nicht für jedes Stück der weiten Wege, die Polo zurückgelegt hat, ist die Feststellung gelungen, weil die Angaben oft ungenau, die Namen verdreht sind, auch manches seither sich in örtlichen Verhältnissen stark geändert hat. Im ganzen ist man aber über Polos Reisen klar.

Wie die Poli Vorläufer gehabt haben, so auch Nachfolger. Der Franziskaner Johann v. Montecorvino wurde 1289 vom Papst nach Asien geschickt, zog durch Persien und Indien bis China, traf aber Kublai nicht mehr am Leben. Doch hat er in seiner Hauptstadt Khan-balik oder Kambalu ein Kloster und eine Kirche erbaut, wo er als erster und auch wohl als letzter Erzbischof von Kambalu wirkte. Wenige Briefe von ihm gelangten in die Heimat und lehrten die Abendländer manche neue Erkenntnis. So beschreibt er gut die Monsune als Jahreszeitenwinde und die schroffen Wechsel von Regen- und Trockenzeiten in Südasien. Ein Ordensbruder von ihm, Odorich von

Pordenone aus Friaul, reiste um 1317 über Konstantinopel, Trapezunt und Täbris durch Irans Wüsten zum Persergolf, dann zu Schiff über Ceylon und die Sundainseln nach Kanton, zu Lande nach Quinsay, dessen Herrlichkeit und Größe Odorich noch mehr übertreibt, als es der erstaunte Marco Polo vor ihm getan haben mag. Seine Beobachtungen ergänzen die Marcos. So kennt er die Kormoranfischerei und schildert, wie die Chinesinnen sich die Füße verstümmeln, weil der Kleinfuß als Schönheit gelte, und wie die Vornehmen sich die Fingernägel nicht beschneiden, so daß der Daumennagel rund um die ganze Hand wachse. Odorich war der erste Europäer, der Tibet sah und die Priesterstadt Lhasa betrat. Der Rückweg ist unklar. Um 1330 war er wieder in Venedig. Acht Jahre später entsendete der Papst auf einen Brief des Großkhans hin eine neue Gesandtschaft nach China, diesmal 32 Personen. Der Franziskaner Johann v. Marignoli, ein Florentiner, war Teilnehmer, sah Peking, Quinsay, Indien und schildert alles, doch wirr. Yangtsekiang und Hwangho ist ihm ein und derselbe Fluß. Die Bedeutung Marco Polos wird gerade beim Vergleich mit seinen Nachfolgern klar. Johann war der letzte Weltreisende durch Asien auf lange Zeiten; aber der Gesichtskreis des Abendlandes war nach Osten hin gewaltig erweitert, und dieser Gewinn blieb nicht nur, er wirkte als Triebfeder zu weiteren Entdeckertaten.

5. Prinz Heinrich, der Seefahrer

Im Fluge hatten einst die Araber, über die Gibraltarstraße kommend, von wo einst auch die Karthager in die Iberische Halbinsel eingedrungen waren, das Reich der Westgoten überrannt. Nicht einmal die Pyrenäen hatten ihnen Halt geboten. Doch den Nordwestwinkel des Landes, die wogende Bergwelt Galiziens, scheinen sie nie recht in Besitz genommen zu haben, und unter Karl dem Großen wurde ihre Macht auch aus den

übrigen Gebirgen des Nordens südwärts zurückgedrängt. Aus kümmerlichen Keimen sproßten hier nun schon im 9. Jahrhundert neue Staaten hervor, in der Bevölkerung stark gemischt, Basken und Nachkommen der alten Iberer, romanisierte Goten mit Frankenbeimischung. So entstanden Asturien mit Galizien, Leon und Kastilien, Aragonien und die Grafschaft Barcelona, Navarra. Reibungen untereinander, Fehden wider die Araber, ein unruhvolles, doch immer kriegerfülltes Durcheinander ließ hier kampffrohe, stolze, gewalttätige Geschlechter erwachsen. König Ferdinand I. von Kastilien (1037 bis 1065) unterwarf den Küstenstrich südlich von Galizien und nannte ihn nach der Hafenstadt Portus Calle, dem heutigen Porto, Portugal, und schon 1064 wurde Coimbra Hauptstadt. Dies lachende Hügelland mit seinen breiten Flußmündungen und der milden, feuchten Witterung, die durch die atlantischen Winde verursacht wird, war ein köstlicheres Gebiet als die nördliche Bergwelt Galiziens oder die steppenhaften Ebenen Kastiliens mit ihren heißen Sommern und rauhen Wintern. Hier mochte die christliche Kultur zu fröhlichem Reichtum gedeihen und weder Herrscher noch Volk gewillt sein, einem Kastilianer untertan zu bleiben. Trennen doch die schwer wegsamen Landstufen, die von den fruchtbaren Küstenstrichen zum iberischen Binnenland hinansteigen, und die tiefen, engen Schluchten, durch die Doîro und Tejo sich die Pforte zum Meere gewaltsam brechen, Portugal auch heute noch streng von Spanien ab. Schon um 1100 fühlten sich die Portugiesen als freies, selbständiges Volk, und nach einem glänzenden Sieg über die Sarazenen (1129) nahm Alfons I. (Affonso) den Königstitel an; 1147 eroberten Kreuzfahrer für ihn Lissabon, das nun Hauptstadt wurde. Die Kastilianer aber wurden alsbald wie Erzfeinde angesehen und die Bewohner Galiziens, von wo doch die Vorväter mit gewaffneter Faust ausgeschwärmt waren, als rohe, arme, bildungsleere Gesellen bespöttelt.



Abb. 7. Prinz Heinrich, der Seefahrer
(Nach einem Miniaturbildnis in einer um 1450 entstandenen Handschrift in Paris)
Aus: Ruge, Zeitalter der Entdeckungen. G. Grote, Berlin

Zweiundeinhalb Jahrhundert waren seither vergangen. Die Macht des Islam auf der Iberischen Halbinsel war immer hinfälliger geworden. Schon trachteten die Christen nach dem Besitz der nordafrikanischen Lande. Da wurde am 4. März 1394 dem Könige Johann I. (João) und seiner Gattin Philippa zu Porto das fünfte Kind geboren, Dom Henrique, Prinz Heinrich. Inmitten höfischen Gepränges wuchs er mit seinen beiden Brüdern Duarte und Dom Pedro unter allerlei Ritterspiel zum kampfbegierigen Helden heran, der sich nach heißen Waffengängen mit dem Heidenvolke sehnte. Wirklich ward er, erst 21 Jahre alt, mit der Eroberung der Feste Ceuta betraut, die man Europas Schrecken nannte. Kurz vor der Abfahrt der wohlgerüsteten, großen Flotte traf den Prinzen hart und doch anfeuernd der Tod seiner Mutter. Auf dem Schmerzenslager hatte sie ihn noch gemahnt, ruhmvollen Tod einem angenehmen Leben vorzuziehen. So nahm er am 21. August 1415 Ceuta mit stürmender Hand und erhielt feierlich den Ritterschlag. Es war nicht nur die erste Waffentat Heinrichs, es war auch die erste Flottenunternehmung der Portugiesen, die erste Einnahme eines afrikanischen Platzes. Fortan gehörten die Begriffe Afrika, Prinz Heinrich und portugiesische Seefahrt zusammen wie die drei Blätter des Klees. Nahe der Südgrenze des Vaterlandes nahm Prinz Heinrich am Vorgebirge St. Vincent unfern der Hafenstadt Lagos seinen Wohnsitz, gleichsam als könne er sich nicht trennen vom Blick übers Weltmeer, das nach Afrika hinüberwogt. Mit Ernst und Aus-

dauer ergab er sich erdkundlichem und astronomischem Studium.

Ein großer, starker, strenger Mann, dicht der Wuchs seines schwarzen, abstehenden Haares, sonnengebräunt und ohne Güte im Auge, ohne Gemütsweichheit der Seele, flößte er wohl Furcht ein, doch wenig Neigung (Abb. 7). Wie auch andere Naturen jener rauhen Kampfzeiten verband er List und Verschlagenheit wunderlich mit religiöser Schwärmerei. Allzeit blieb er unvermählt. Nur einer Aufgabe lebte er: Niederwerfung der Mauren. Das gute Schwert aber schaffte nicht rasch genug durchgreifende Erfolge: Portugal war zu klein; doch weit schweifte der Geist des Prinzen nach Mitteln und Wegen aus. Mit dem Kastilianer einen Bund einzugehen schien weniger lockend, als wenn es glücken sollte, mit märchen- und sagenumwobenen Ländern und Völkern im Süden des muselmanischen Nordafrika Verbindung zu suchen. Lag dort im Süden nicht vielleicht auch die Straße zum Reiche des Erzpriesters Johannes (S. 54)? Und wie, wenn man den verhaßten Mauren nicht nur durch solche politische Anknüpfungen in den Rücken fiel, sondern auch wirtschaftlich einen vernichtenden Schlag versetzte? Sie bereicherten sich durch den Zwischenhandel mit Indien; den galt es vom Roten Meer und Ägypten-Nordafrika abzulenken, in portugiesische Hand zu spielen, indem man Afrikas Küste nach Osten hin umfuhr. Wie weit das war, wußte zwar niemand; aber daß Reichtum zugleich mit Machterweiterung solchem Unternehmen folgen mußte, schien klar. War Prinz Heinrich schon als Großmeister des Christusordens grundsätzlich zum Maurenkampf verpflichtet, so wies ihn auch die Stellung der Gestirne bei seiner Geburt, wie er von den Astrologen vernahm, darauf hin, daß er große Eroberungen machen, unbekannte Dinge auffinden werde, doch nichts unternehmen werde, womit sein König nicht zufrieden sein dürfte. So durchdrangen sich in dieser Persönlichkeit von unbändiger

Willenskraft Aberglaube und wissenschaftlicher Eifer, politische und kaufmännische Berechnung, Frömmigkeit und Haß, bis er zu einem der erfolgreichsten Förderer der Erdkunde wurde, zu dem Mann, der die große Zeit der Entdeckungen heraufbeschwören hilft, der die Portugiesen zum Seefahrervolk erzieht, das den Ostweg nach Ostafrika und Indien findet.

Schon König Dionysius (Diniz; 1279—1325) hatte Schiffsverkehr und Handel begünstigt, und König Ferdinand (Fernando 1367—1381) eine Seeversicherungsanstalt begründet. Wiesen doch die breit ins Meer sich öffnenden Ströme Portugals mit ihren schönen Hafenmündungen förmlich hinaus auf die See. Wirklich hatten Portugiesen, wenngleich unter genuesischer und florentinischer Führung, 1341 die kanarischen Inseln entdeckt, die längst den Karthagern bekannt gewesen waren und auf die einst die Griechen die seligen Gefilde Elysiums versetzt hatten; aber diese „glücklichen Inseln" der Alten waren längst vergessen worden, und auch jetzt kam es nicht zu endgültiger Besetzung und Besiedlung, so daß die Gruppe, nach rund vier Jahrzehnten von spanischen Mönchen besiedelt, schließlich den Spaniern anheimfiel. Dafür wurde 1348 die Waldinsel, auf portugiesisch Madeira, aufgefunden; ein Sturm nämlich trieb die ängstlichen portugiesischen Schiffer, die trotz ihrer Kenntnis von der Magnetnadel sich nicht aus Sichtweite der Küsten aufs Meer wagten, zu dem schönen Eiland, das schon vorher auf italienischen Karten verzeichnet war. Um das sagenumwobene Königreich Guinea zu finden, war im gleichen Jahr ein mallorkanischer Kapitän mit Portugiesen südwärts gefahren; doch niemand war heimgekehrt. Und das schien wenigen verwunderlich. Hatte man doch schon aus grauem Altertum die Ansicht übernommen, nach Süden hin sei alles Land unter glutvoller Sonne verbrannt; kein Mensch könne dort leben, und die Beobachtungen, die man an der wüstenhaften Küste Afrikas südlich von Marokko anstellen

mochte, die lufttrübenden Staubstürme, die von der Sahara aufs Meer hinauswehen, schienen solche Anschauungen zu bestätigen. Die ablandigen Passate drängen das erwärmte Oberflächenwasser des Meeres seewärts und lassen kaltes Tiefenwasser aufsteigen, über dem die abgekühlte Luft zu dichten Nebelbildungen neigt, ein neuer Schrecken für abergläubisches Schiffsvolk. „Wer Kap Nao — auf deutsch ‚nein!‘ — umfährt, weiß nicht, ob er heimkehrt,“ sagte ein portugiesisches Sprichwort, und wirklich wagte man sich über dies Kap Nun nicht hinaus.

Da griff Prinz Heinrich ein. Mit unermüdlicher Beharrlichkeit sandte er seit 1419 Jahr für Jahr Schiffe aus. Die Einkünfte des Christusordens boten ihm die Mittel zu seinen rastlosen Unternehmungen, und so eng war die Verbindung zwischen diesem Orden und dem Staat, daß die portugiesische Flotte das rote Ordenskreuz in ihr Wappen aufnahm und die Regierung alle geistlichen Zehnten und alle geistliche Rechtsprechung in den zu erobernden Ländern Afrikas dem Orden vorweg zusicherte. Ein großes Werk der Bekehrung und zugleich ein Werk politischer Machterweiterung sollten diese Südfahrten ja darstellen, und wenn auch Prinz Heinrich nicht von vornherein gleich das Größte und Letzte als erreichbar sich erträumt haben mag, den Seeweg nach Ostindien, so waren ihm die Gedanken des Venetianers Marino Sanudo sicherlich vertraut, der schon 1320 ein mit Karten ausgestattetes Buch versandt hatte, man müsse die sarazenischen Reiche wirtschaftlich und politisch abschließen, indem man mit den Völkerschaften in ihrem Rücken Verbindungen suche. Es glückte, Kap Nun zu umfahren; dann aber stockte man am Kap Bojador, vor dem eine Barre sich in die See hineinzieht. Die Brandung erschreckte. Als aber seitab die Insel Porto Santo gefunden wurde, stieg die Begeisterung hoch, sank freilich auch ebenso schnell wieder in sich zusammen, als gar mancher Ansiedler,

der rasches Sinnes mit Märchenhoffnungen dorthin ausgewandert war, enttäuscht heimkehrte. Immerhin wurde von Porto Santo aus abermals die Waldinsel entdeckt und nun der Hafen Funchal begründet. Feuer wurde in den dichten Urwaldholzbestand gelegt, damit Raum für Pflanzungen sich gewinnen lasse, und soll sieben Jahre gewütet haben. Dafür brachte das Getreide auf dem nie bestellten Boden anfangs sechzigfache Ernte, und überreichen Gewinn trug dem Prinzen und seinem Orden das Zuckerrohr ein, das man von Sizilien aus hinübergebracht hatte, und der Wein, den man aus Zypern bezogen hatte.

Trotz solcher Erfolge stockte die Entdeckertätigkeit. Mißliebig berechnete man in Portugal, wie hoch die Kosten der Südfahrten angelaufen seien und wie wenig bisher der Ertrag bedeute. Das Volk war einfach noch nicht seegewandt genug, noch unreif für die gestellte Aufgabe. Deshalb begründete Heinrich, den man schon den „Seefahrer“ nannte, eine Seemannsschule an seinem Wohnsitz zu Sagres und eine Sternwarte. Tüchtige Leute berief er als Lehrer, so den Christ gewordenen Jacome von Mallorca, weil auf den Balearen die Kartographie blühte. Schließlich brachte höfischer Ehrgeiz eine glückliche Wendung. Durch ungeschickte Maßnahmen gegen kanarische Eingeborene hatte Gil Eannes sich des Prinzen Groll zugezogen, ein Hofmann, der alles daransetzte, um die Gunst Heinrichs wiederzuerlangen. Er umsegelte 1434 Kap Bojador, das jetzt erst seinen Namen erhielt: bojar = umfahren. Gonsalves, der 1431 neu einige Azoren gefunden hatte, und Gil Eannes tasteten sich dann noch weiter die Küste entlang. Doch es war enttäuschend, daß sie immer noch nach Süden verlief und nicht ostwärts umbiegen wollte. Dazu bestieg Alfons V. den portugiesischen Thron, ein König, den man wohl den Afrikaner nannte, weil sein Geist in Afrika lebe, auch wenn der Leib in Portugal weile. Nur bezog sich diese Afrikabegeisterung

auf den maurischen Nordrand des Erdteils, nicht auf die Pläne Heinrichs des Seefahrers. Der mußte zeitweilig seine Bemühungen einschränken, ja einstellen. Doch so wenig wie der Widerstand, den das Volk ihnen entgegensetzte, vermochte die Strömung am Hofe den Prinzen dauernd zu hemmen. Ein paar Neger und etwas Goldstaub, die Gonsalves mitbrachte, sodann die Nachricht, Nuno Tristão habe 1441 das Weiße Vorgebirge (Cabo blanco) umfahren und glaube, daß Afrikas Küste dort ihre Richtung verändere, das alles entfesselte einen neuen Sturm der Begeisterung. Man pries den Prinzen als Pfadfinder, und nun regte sich auch unter Privatleuten die Unternehmungslust. Mehrere Reeder wetteiferten in der Ausrüstung von Schiffen, und 1444 entstand die erste westafrikanische Handelsgesellschaft. Schon ein Jahr zuvor hatte ein Schiff, das der Lissaboner Bürger Diniz Fernandez mit Genehmigung des Prinzen entsendet hatte, das Grüne Vorgebirge (Kap Verde) erreicht. Hier erkannte man die ersten Spuren reicher Tropenwelt auf dem Festlande; zu Grabe getragen wurde der alte Irrwahn vom sonneverdörrten Süden. Immer lebhafter wurde der Entdeckungseifer. Wurden auch 1445 Portugiesen von Eingeborenen im Kampf getötet, man drang vorwärts zum Gambia und zu den Kap-Verde-Inseln, man erreichte den 8. Grad nördlicher Breite. Natürlich erweckten diese Erfolge die Aufmerksamkeit auch anderer Völker und Regierungen. Umsichtig trug deshalb Prinz Heinrich für die politische Sicherstellung der portugiesischen Entdeckungen Sorge. Er wandte sich an den Papst, und die fünfziger Jahre des 15. Jahrhunderts brachten mehrere Bullen, die dem Christusorden Vorrechte und Vorteile in den neuentdeckten Ländern sicherten, auch dem portugiesischen Staat gegenüber anderen Mächten.

Die scharfen und keineswegs durchweg glücklichen Kämpfe der Portugiesen gegen die nordafrikanischen Mauren vor Tan-

ger und Alcacer brachten erneute Stockungen in die Afrikafahrten, und am 13. November 1460 starb Prinz Heinrich auf seiner Besitzung in St. Vincent. Bischöfe und Grafen, ja des Königs Bruder selbst trugen den Sarg, in dem der tief Betrauerte zu Lagos in der Marienkirche feierlich beigesetzt wurde. Er war einer der seltenen Menschen gewesen, die sich durch Vorurteile von Vor- und Mitwelt nicht beeinflussen lassen, wohl aber der Nachwelt Hoffnungen zu neuen Taten und Lust und Liebe, sie auszuführen, übermachen. Wenn heute tausende von Schiffen, geleitet durch wohlgeschulte Kapitäne, die gute Karten und zuverlässige Instrumente zur Hand haben, um Weg und Ziel der Fahrt zu finden, an Afrikas Westküste sicher entlang gleiten, ahnt niemand mehr die Fülle von Schwierigkeiten, die dem suchenden Seefahrer einst entgegenwirkten, Aberglaube und unbekannte Natur von Land und Meer, Unklarheit über Ziel und Bahn der Reise, Unzulänglichkeit der Hilfsmittel und der Kenntnisse von Schiffahrt und von Örtlichkeiten. Prinz Heinrich der Seefahrer hat, keinen Einsatz von Gut und Blut scheuend, die Portugiesen zum seefahrenden, zum entdeckungsfrohen Volk erzogen, und ihr Eifer entzündete den anderer Völker, so daß binnen einer Zeitspanne von wenig mehr als einem Jahrhundert das Bild, das die europäische Kulturmenschheit von der Erde, ihren Meeren und Ländern sich machte, eine Bereicherung und Umwandlung erfuhr, so gründlich und groß wie nie zuvor. Deshalb ist er eine bedeutende Erscheinung nicht allein in der Geschichte der Portugiesen, sondern der Menschheit überhaupt, gehört er zu den großen Geographen.

6. Der Ostweg nach Indien

Diogo Cão, Bartholomeu Diaz, Vasco da Gama

Nach des Seefahrers Tode verpachtete König Alfons den Guineahandel. Gewiß, er stellte die Bedingung, alljährlich müsse der Pächter eine Strecke afrikanischer Küste weiter hinaus erforschen; trotzdem war es bezeichnend, daß die Regierung sich unmittelbar am großen Werk nicht mehr beteiligte. Auch sonst blieb jetzt wohl manches unerledigt, was Dom Henrique nicht hätte auf sich beruhen lassen. Die Fahrt des Jahres 1461 mag noch von ihm veranlaßt sein. Bis zur Sierra Leone drang damals Petro de Cintra: Wie Löwengebrüll klang den staunenden Schiffern die donnernde Brandung am felsigen Steilufer der immer weiter nach Südosten zurückweichenden Küste. Als später nach einer längeren Pause der Pächter des Guineahandels Fernão Gomez seine Schiffe wirklich auslaufen ließ, kam man 1471 bis zur Nigermündung und bis in den Kamerunfluß, den man nach den zahlreichen Krabben dort Rio dos camarões nannte. Wohl mußte es verstimmen, daß die verheißungsvoll nach Osten umgebogene Nordküste des Guineabusens wieder nach Süden sich umwand. Afrikas Ende war also noch immer nicht abzusehen. Aber die Hoffnung, auf dem Ostweg im Süden des Erdteiles nach Indien zu gelangen, war nicht mehr zu ersticken, und man hatte mehr und mehr auch gelernt, mutig in See zu stechen, selbst wenn der Ufersaum des Landes den Blicken für einige Zeit entschwunden war. Die Inseln des Guineabusens wurden 1472 entdeckt, und der Goldhandel warf wirklich Erträge ab, so daß die Spanier sich dazu drängten, auch am Gewinn beteiligt zu sein. Neue Staatsverhandlungen wurden nötig; abermals bestätigte der Papst, alle Erwerbungen in Westafrika sollten portugiesisch sein.

Als Johann II. (João) 1481 den portugiesischen Thron bestieg, nahm sich auch die Regierung wieder mehr der Fahrten

an. Einmal schien es dem neuen Herrn, der trotz seiner erst 26 Jahre mit klarem Blick die Bedeutung der Entdeckungsreisen für das Ansehen und die Größe des Staates durchschaute, recht unerfreulich, wie die Gewinne des Guineahandels nur einzelnen zugute kamen, statt dem Reichsganzen; zu zweit nahm er auf weitere Schulung seines Volkes in der Schiffahrtskunde Bedacht. Die Art und Weise, wie man die Lage des Schiffes nach Längen- und Breitengraden bestimmen sollte, war noch recht unbehilflich. Beim Schwanken des Fahrzeugs vermochte man nicht recht, die Gestirnsstellung zu beobachten, und strebte immer wieder nach dem Festlande, wo die Meßinstrumente genauer arbeiteten. Gerade das jedoch hemmte das Vorwärtskommen, daß man sich nicht von der Küste zu entfernen wagte. Als man immer mehr dem Äquator sich näherte, wo neue Sternbilder auftauchten und alte verschwanden, fand man sich überdies mit den astronomischen Tabellen, wie sie natürlich für den gestirnten Himmel der Nordhalbkugel aufgestellt waren, nicht mehr zurecht. Man verrechnete und vermaß sich um oft ungeheure Strecken. Deshalb berief der Herrscher einen Ausschuß von Mathematikern, junta dos mathematicos, der die astronomischen und geographischen Kenntnisse bessern sollte, zugleich auch die Instrumente zu vervollkommnen hatte. Auch Juden wurden hineinberufen, die mit arabischen Schriften vertraut waren. Daß die Erde eine Kugel sei, bezweifelte hier niemand mehr, wennschon man über Ausdehnung der Landmassen und Meere recht uneins war. Die alte Anschauung vom erdkreisumflutenden Ozean galt jetzt in der Abwandlung vom Afrika umgebenden Meere, das die Fahrstraße nach Indien darstellen werde. Der König hatte schon den Titel Senhor de Guine angenommen, und an der Goldküste war la Mina als erste europäische Kolonie begründet.

Im Jahre 1482 lief Diogo Cão von Portugal zu neuer Südfahrt aus, und nachdem er zurückgekehrt war, 1484 zum

zweitenmal. Zwei Schiffe befehligte er und hatte steinerne Wappenpfeiler an Bord, um sie in neu zu entdeckenden Ländern als Wahrzeichen portugiesischer Herrschaft aufzurichten. Ihn begleitete Martin Behaim, ein Nürnberger, der in Portugal sich aufhielt und mit der Fülle seiner astronomischen Kenntnisse schon in der junta dos mathematicos eine Rolle gespielt hatte. Er besaß verbesserte Tabellen, in denen für jeden Tag die Abweichung der Sonne vom Äquator genau vorausberechnet war, ein hochwillkommenes Hilfsmittel für Cão, um die Lage der Örtlichkeiten festzustellen, zu denen er vorzudringen gedachte. Freilich hat auch Behaim bei den Beobachtungen des Sonnenstandes dann doch seine erheblichen Fehler gemacht. Aber trotz solcher Einzelirrtümer verlief die Fahrt des Cão glänzend wie kaum eine zuvor. Jenseit des Gleichers machte Verfärbung des Seewassers und sinkender Salzgehalt die Reisenden darauf aufmerksam, daß in der Nähe ein Riesenstrom münden müsse. Es war der Kongo. Man befuhr ihn eine Strecke weit flußauf und knüpfte mit den Eingeborenen freundliche Verbindungen an. Nach dem ersten Wappenpfeiler, den Cão am Südufer des Stromes setzte, nannte Behaim ihn Rio do padrão. Ein zweiter wurde noch südlicher an der Benguellaküste, ein dritter am Schwarzen Vorgebirge (Cabo negro) an Land gebracht, wo eine dunkelschimmernde Felsmasse sich an die See vorschiebt. Das Land aber begann wüstenhafter auszusehen, je weiter man vordrang. „Sandgrube" tauft es Cão; es ist jetzt die Küste von Deutsch-Südwestafrika. Als man bei fast 22° südlicher Breite ein Vorgebirge aus rotem Sandstein entdeckte, setzte man den letzten Wappenpfeiler aus und benannte es Cabo do padrão. Man kehrte um, und als nach 19 Monaten die Flotte wieder in den Tejo einlief, war die Befriedigung über die Leistungen nicht gering, die Ehrungen für Cão und Behaim groß. Aber nach dieser Zeit ist von Cão nichts mehr zu hören; nach einer Nachricht soll er auf der letzten

Fahrt sogar gestorben sein, vielleicht bald nachher. Ob es wahr ist, daß Behaim zum Ritter des Christusordens geschlagen wurde, wird auch bezweifelt; denn er war verheiratet, und nur Ehelose durften Ordensmitglieder sein. Die Spuren der kühnen Entdecker in Afrika hat aber die Nachwelt gefunden. Im Jahre 1892 errichteten Portugiesen eine Gedenksäule auf dem Schwarzen Vorgebirge, und den alten padrao brachten sie ins Museum von Lissabon. Ein Jahr darauf entdeckte der deutsche Kreuzer „Falke" den südlichsten Wappenpfeiler bei Kap Croß, und man brachte ihn in die Marineakademie zu Kiel, um ihn vor weiterer Verwitterung zu schützen. An seine Stelle wurde eine Nachbildung gesetzt, die außer den alten Inschriften noch das deutsche Wappen trägt und deutsche Worte.

König Johann hatte Glück in der Wahl der Männer, die er hinaussandte. Ein jüngerer Verwandter des Dinis Diaz, der an der Entdeckung des Grünen Vorgebirges 1443 beteiligt gewesen, Bartholomäus Diaz, war schon 1481 als Kapitän an der Goldküste tätig gewesen. Jetzt wurde ihm eine kleine Flotte von drei Schiffen unterstellt, das Flaggenschiff Christovão, der St. Pantaleão, wie jenes ein Segler von etwa 50 Tonnen, und ein Frachtschiff, das sein jüngerer Bruder Pedro Diaz befehligte. Immer aussichtsvoller schien ja seit den Fahrten des Cão die Möglichkeit, Indien zu erreichen. Auch hatte der König Gelegenheit, mit abessinischen Mönchen, die sich gerade in Spanien befanden, Verbindungen anzuknüpfen und etwas über den Erzpriester Johannes zu hören. Er schickte sogar zwei des Arabischen mächtige Portugiesen über Ägypten und das Rote Meer aus, um nach dem Reiche des Johannes, das südlich Ägypten liegen sollte, und nach dem Wege zu forschen, auf dem man in das Land der Gewürze kommen könne. Ganz heimlich, als Honighändler verkleidet und hausierend, hat der eine wirklich Indien erreicht und in Erfahrung gebracht, man vermöge in der Tat von Ostafrika aus zur See Guinea zu er-

reichen. Doch noch ehe diese ermutigende Nachricht nach Portugal gedrungen war, wurde Bartholomäus Diaz beauftragt, über den Endpunkt der Fahrten des Cão hinaus Afrikas Küsten zu erforschen. Mitte 1487 stach er von Lissabon aus in See, hielt sich nirgends auf und erreichte glücklich Kap Croß. Wohl erschien auch ihm das Land dort als „Sandhölle", und die Westküste von Kapland nannte er wegen der wilden Brandung „Donnerland". Doch er kam vorwärts. Zu Anfang Januar 1488 war er im Mündungsgebiet des Olifant-Flusses. Da brach starker Sturm aus. Tagelang trieben die beiden Hauptschiffe mit eingezogenen Segeln willenlos in unbekannten Gewässern ohne Landsicht südostwärts, und die Mannschaft erstaunte, wie kalt das Meer ringsum erschien. Als der Wind nachgelassen, drehte Diaz ostwärts bei, um die Küste wieder zu erreichen; aber er fand sie nicht. War das Land endgültig umgebogen, und die Fahrt nach Indien frei? Diaz wandte den Lauf der Schiffe nordwärts, um zu erproben, ob er jetzt auf die Küste stoße. Da bemerkte er staunend, daß im Westen sich anmutige Berge aus der See hoben. Also strich Afrikas Ufersaum sogar schon wieder nordwärts? Am 3. Februar stieg er in der Mosselbai an Land und merkte alsbald, daß vorläufig die afrikanische Küste doch erst nach Osten verlief, allerdings mit der Neigung, nach Nordost zurückzuweichen. Er verfolgte sie, mühsam gegen die Südströmung ankämpfend, noch bis zum Großen Fischfluß. Hier war kein Zweifel mehr: die Bahn nach Indien lag frei. Aber die Mannschaft wollte nicht mehr weiterfahren, und da dem mutigen Admiral die Weisung geworden war, wichtige Fragen nur unter Zuziehung der Schiffsoffiziere zu entscheiden, mußte Diaz blutenden Herzens umkehren. Ein alter Geschichtsschreiber urteilt: „Er sah Indien, wie Moses das gelobte Land; betreten durfte er es nicht." Westwärts zurücksteuernd entdeckte er jetzt das afrikanische Südkap, um das ihn der Sturm gejagt hatte, ohne daß er das heißersehnte

Ziel langer Jahrzehnte erblickt hatte. Sturmkap soll er es getauft haben, und sein König, so erzählt ein Gewährsmann, habe es umbenannt in Kap der guten Hoffnung, nämlich der begründeten Aussicht, Indien zur See zu erreichen. Diaz fand sein Frachtschiff wieder, verbrannte es jedoch, weil es wurmstichig geworden war, und kehrte zum Kongo, schließlich zum Tejo zurück. 16½ Monate war er abwesend gewesen; durchlöchert schleppten seine Schiffe sich in den Heimatshafen; herrlich aber war der Ruhm, der an ihre Flaggen sich knüpfte, und Bartholomeu Diaz wurde gefeiert wie nicht viele zuvor. Hart jedoch war die Gewohnheit der portugiesischen Regierung. Nie gab sie einem erfolgreichen Admiral von neuem verantwortliche Aufgaben; denn sie wollte nicht unnötig Ehrgeiz erwecken, nicht von den Dienern des Staates selbst abhängig werden. Bartholomeu mußte späterhin unter Vasco da Gama, unter Cabral dienen, er, der einst erfolgreicher Führer gewesen, und zwölf Jahre, nachdem er zuerst die Wogen des wilden Meeres am stürmischen Kap befahren hatte, fand er in ihnen den Tod; vier Schiffe versanken mit ihm in den Fluten an Afrikas Südspitze, die er entdeckt hatte.

Auch die portugiesische Regierung wurde des Erfolges, den Diaz erkämpft hatte, nicht sofort froh. Man hörte mit Bestürzung, daß für die kastilianischen Nebenbuhler Kolumbus nach Westen gefahren sei und Indien wirklich auf diesem Weg erreicht habe, früher also als sie selbst auf dem um Afrika herum. Kastilien hatte sogar schleunigst durch den Papst den Besitz dieser neugefundenen indischen Länder sich zusprechen lassen, wie einst Portugal sich die westafrikanische Küste gesichert hatte. Freilich äußerte sich die Bulle Alexanders VI. vom 3. Mai recht vorsichtig über die Fahrt in die „westlichen Gegenden, wie es heißt, zu den Indern". Auch Portugal klammerte sich an die Hoffnung, um das eigentliche Indien könne es sich bei den Entdeckungen des Kolumbus doch noch nicht handeln.

Schon am 4. Mai wurde eine neue Bulle erlassen, daß eine Grenzlinie die portugiesischen und spanischen Besitzungen trennen solle, nämlich der Meridian, der 100 Leguas (fast 6000 km) westlich von „irgendeiner Insel der Azoren oder Kapverden" liege. Musterhaft genau war diese Ortsbezeichnung freilich nicht, und selbst wenn sie es gewesen wäre, hätte bei den Mängeln der Ortsbestimmung jener Zeit doch kein Kapitän diese päpstliche „Demarkationslinie" mit Sicherheit festgestellt. Außerdem war dieser Meridian nur einseitig auf der atlantischen Erdhalbkugel gezogen. Deshalb vervollständigte ihn eine dritte Bulle vom 25. September 1493 zum Erdball umspannenden Kreis. Die Erde war also in eine kastilianische und eine portugiesische Halbkugel gegliedert. Portugal jedoch wünschte noch mehr Spielraum im Gebiete des Atlantischen Meeres und einigte sich im Vertrage von Tordesillas mit den Kastilianern (7. Juni 1494), die Teilungslinie solle bis zu 370 Leguas (fast 22 000 km) westlich der Azoren hinausgerückt werden, also etwa auf dem 46. Meridian westlich von Greenwich liegen. Was die Portugiesen am Atlantischen Meer gewannen, verloren sie freilich auf der anderen Erdhalbkugel. Man konnte nicht wissen, ob der Tausch wirklich klug sei oder nicht. Das aber sah jeder Portugiese ein, daß Eile nottat, dorthin zu gelangen, und wie Kolumbus unermüdlich seinen Westweg wieder befuhr, so bemühten sich die Portugiesen, auf dem Ostweg endlich Indien zu erreichen. Dort galt es dann festzustellen, wo der Teilungsmeridian durch die anziehende Welt der Gold-, Seide-, Gewürzländer schnitte, ob in Indien oder auf den Gewürzinseln, in Khatay oder Zipangu, und wieviel Macht und Reichtum jedem der beiden Entdeckervölker durch den letzten Vertrag zugesprochen sei.

Auf Johann II. folgte 1495 sein Neffe Manuel. „Den Glücklichen" durfte man ihn alsbald nennen; denn was Heinrich der Seefahrer erträumt, was Bartholomäus Diaz und sein König

João schon nahebei gekommen hofften, er erlebte es: Indien wurde erreicht, und Portugal erschien politisch, wirtschaftlich, kulturell infolge dieses Ereignisses als europäische Groß- und Vormacht. Zwei neue Dreimaster von 120 und 100 Tonnen wurden erbaut, Rafael und Gabriel getauft, ein weiteres Schiff von 50 Tonnen, Berrio, angekauft, desgleichen ein Vorratsschiff, das preisgegeben werden mochte, sobald die Umstände es tunlich erscheinen ließen. Die Zeitdauer der Reise war auf mindestens zwei Jahre zu veranschlagen; also mußten viel Nahrungsmittel und Güter mitgenommen werden. Der Berrio war ein leichtgebauter Schnellsegler (Karavelle) von geringerem Tiefgang, bestimmt für Erkundungsfahrten. Die größeren Schiffe (Nave oder Baleniere) waren breit ausgebaucht, hinten und vorn hochbordig, in der Mitte freilich niedrig, damit im Notfall lange Ruder anwendbar seien (Abb. 8). Der Gabriel führte 20 Geschütze. Die gesamte Mannschaft zählte über 150 Köpfe. Zum Führer war Vasco da Gama erkoren, der aus Simes, einer kleinen Seestadt der Provinz Alemtejo, gebürtig war, noch nicht voll 30 Jahre alt, doch schon erprobt. Bartholomeu Diaz beriet ihn und die Regierung bei der Ausrüstung, und Briefe erhielt er an den Erzpriester Johannes und an indische Fürsten. Die Verhaltungsmaßregeln, die man ihm mitgab, beließen ihm Freiheit, als Gesandter aufzutreten, doch auch als Soldat, oder wenn er es für klug halte, als Kaufmann. Hohe Versprechungen machte ihm und den Seinen König Manuel, und ergreifend gestaltete sich die Abschiedsfeier: die Offiziere verlebten die Nacht vor der Ausreise betend in der Kapelle zu Belem bei Lissabon. Am Morgen zog die Mannschaft barfüßig in feierlichem Bittgang, Kerzen in den Händen, zum Strande. In einem Abschiedsgottesdienst am Meer wurde ihnen Absolution erteilt, in der Form, die bei Sterbenden üblich war. Bang und doch hoffnungsfroh sah Portugal am 8. Juli 1497 die Männer ausziehen, von denen man sich alles

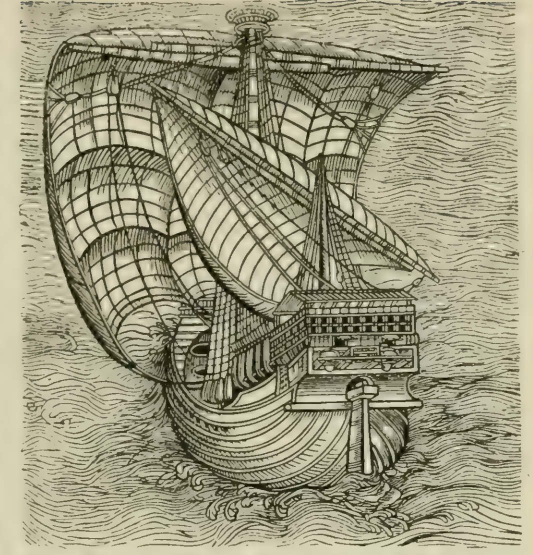


Abb. 8. Seeschiff vom Ende des 15. Jahrhunderts, halb vor dem Winde segelnd
(Aus: Bernhardus de Breydenbach, Peregrinationes. Mainz 1486)
Nach: Ruge, Zeitalter der Entdeckungen. G. Grote, Berlin

versprach, was acht Jahrzehnte ersehnt hatten. Diaz selbst gab ihnen mit einem Schiff bis zu den Kapverden das Geleit; dann fuhr er nach la Mina, die anderen in offene See hinaus gerade nach Süden. Stürme durchrüttelten ihre Schiffe, und schließlich hielt Vasco da Gama ostwärts, um an der afrikanischen Küste zu landen. Er traf die St. Helena-Bai und versuchte Ortsbestimmungen zu machen; auch bedurfte man des frischen Trinkwassers. Unerfreulich gestaltete sich jedoch der Verkehr mit den Eingeborenen. Vasco da Gama wurde durch Pfeilschuß verwundet, und nach acht Tagen stach man wieder in See, ohne recht zu wissen, wo eigentlich man sich befinde. Mitte November erkannte man das Südkap Afrikas und bemerkte, daß Diaz, der es auf 45° südlicher Breite angesetzt hatte, sich arg getäuscht hatte. Froh schmetterten die Trompeten und donnerten die Geschütze; aber heftige Winde und starke Gegenströmung verursachten den Entdeckern bald genug Mühe und Not. Die Küste, die man am 25. Dezember befuhr, nannte man terra natalis, „Geburtstagsland“; es war das Ufer des heutigen Natal. Mitte Januar rastete man in der Delagoa-Bai,

die Vasco da Gama „Wasserplatz des Friedens" nannte, weil hier die Eingeborenen den Wasser einnehmenden Seefahrern freundlich entgegenkamen. Nach Wasser hatten sie schon recht geschmachtet, denn bei den Stürmen war viel verlorengegangen, und die Mannschaft, die auch bemerkte, wie die Schiffe stark Wasser saugten, war auf Meuterungsversuchen ertappt. Der Admiral hatte die Rädelsführer ins Eisen legen müssen. Im wesentlichen war die Weiterreise eine reine Küstenfahrt, obschon gelegentlich Vasco da Gama, um der starken südwärts gerichteten Strömung längs der Küste auszuweichen, ins offene Meer hin ausbog und dabei an Sofala vorüberfuhr, der ersten Ortschaft, bis zu der schon von Osten her einst ein Portugiese gelangt war, so daß in Wahrheit der Kreis um Afrika bereits geschlossen war. Am 24. Januar wurde dafür die Sambesi-Mündung entdeckt, und am 2. März erreichte man die Bucht von Mozambique. Da war erst Freude und Glück überall; denn vor dem lebendigen Hafenort lagen Schiffe, die aus Indien gekommen waren, und bei den gebildeten Einwohnern der Stadt wie auf den Schiffen fand man Gesittung und Wissen, Seekarten und Kompasse. Fast schien es, die Aufgabe sei gelöst. Doch schnell wandelte sich das freundliche Bild. Islam und Christentum loderten in Haß widereinander auf; die ostafrikanisch-indischen Händler witterten etwas von drohendem portugiesischem Wettbewerb; allerlei ungewollte Gegensätze wurden durch sprachliche Mißverständnisse heraufbeschworen: kurz, Vasco da Gama, der erst sein Flaggschiff festlich herausgeputzt hatte, hielt es für geraten, schleunigst wieder in See zu stechen. Mehrfach machte er mit Lotsen noch böse Erfahrungen, während er die afrikanische Ostküste befuhr, und trotz aller Vorsicht hätte ihn der König von Mombas durch erheuchelte Freundschaft beinahe ins Netz gelockt. Erst in Melinde fand er den Stadtherrn wohlgesonnen, erhielt einen zuverlässigen indischen Lotsen, hatte deshalb vom 24. April bis 20. Mai 1498 eine

ruhige, gefahrlose Fahrt. Nach 10½ Monaten Seereise warfen die Portugiesen vor Kalikut Anker. Das Ziel war erreicht. Es war gerade ein Sonntagmorgen, als man die ersten Höhen Indiens aus dem Wasser steigen sah, und rasch waren die Schiffe in vollem Wimpelschmuck; hell schmetterten die jubelnden Trompeten. Aber Vorsicht war auch hier nötig. Von den Arabern, die den Seehandel beherrschten, war nicht viel Gutes zu erwarten. Riefen doch zwei Mauren, die mit Hafenfischern zu den unerwarteten fremden Schiffen hinausgerudert waren, den Portugiesen gleich den liebenswürdigen Empfangsgruß zu: „Schert euch zum Teufel!" Und der Herrscher der südlichen Koromandelküste des Dekhan, der bisher durch die Araber den Auslandhandel in seiner Hauptstadt Kalikut wohl verwaltet sah, mußte vom plötzlichen Auftreten der Portugiesen auch mehr Beunruhigungen als Förderung erwarten. Klug drehte und wendete sich Vasco da Gama und die Seinen durch diese Schwierigkeiten. Sie traten als Handelsleute auf und kauften erfreulich billig Gewürze und Drogen ein, wennschon mancherlei Betrug durch Warenfälschung seitens der Inder verstimmte. Schlimmer waren die Verdächtigungen der Mauren, die schließlich den Landesherrn so aufbrachten, daß es doch zu heftigen Zusammenstößen kam, die Vasco da Gama zur Abfahrt nötigten. Noch einmal drohte ihm von Goa aus Überfall und Vergewaltigung; doch diente das nur dazu, die Portugiesen auf diesen nördlicheren Hafen aufmerksam zu machen. Er wurde später ihr fester Stützpunkt. Mühsam und lang war die Heimfahrt. In den Untiefen der Sansibarküste ging eins der großen Schiffe verloren, so daß Vasco da Gama nur mit zwei Fahrzeugen Portugal wieder erreichte. Auch sie hatten zuletzt im Sturm einander verloren, so daß der kleine Berrio ohne den Admiral zuerst Lissabon erreichte. Es war bereits September 1499 geworden.

Vasco da Gama wurde mit Ehren überschüttet. Der König

adelte ihn, ernannte ihn zum Admiral der indischen Meere, beschenkte ihn mit Geld und dem Recht zoll- und frachtfreier Beteiligung am künftigen indischen Handel. Darin spricht sich Stolz und Freude darüber aus, daß endlich ein Schlußglied für die lange Kette sorgenvoller, mühenreicher Unternehmungen gewonnen war. An sich hat Vasco da Gama, so geschickt er sich gezeigt hatte, nicht wesentlich mehr geleistet als mancher seiner Vorgänger und sicherlich weniger als Kolumbus und Magallan. Sie entwarfen schon kühnere Pläne, schlugen völlig neue Bahnen ein, und die Ausführung ihrer Fahrten verlangte ungleich mehr Selbständigkeit und Entschlußkraft. Beide waren Fremdlinge in den Staaten, denen sie dienten, während Vasco da Gama von vornherein durch Gunst und Gnade eines vertrauenden Herren getragen war. Dennoch ist sein Verdienst auch um die erdkundliche Wissenschaft gewaltig. Endgültig war jetzt die schon durch Bartholomäus Diaz erschütterte Wahnvorstellung beseitigt, die man vom Altertum übernommen hatte, ein Festland zöge sich von Ostafrika nach Hinterindien und mache das Indische Meer zur Binnensee. Hergestellt dagegen war in großen Zügen das Kartenbild des afrikanischen Festlandes. Für das Vaterland bedeutete Vasco da Gama noch ungleich mehr. Er gab sofort den Rat, mit großer bewaffneter Macht in Indien aufzutreten, sonst werde man um die Frucht aller Mühen gebracht werden. Aus portugiesischen Entdeckungsfahrten wurden von jetzt also Eroberungszüge. Gleich im Jahre 1500 ging sein Freund Pedralvarez Cabral mit einem Geschwader aus zehn großen und drei kleinen Schiffen, 1200 Mann an Bord, nach Indien ab, und in den nächsten zehn Jahren liefen 132 Schiffe dorthin aus. Die Kriegsschiffe blieben unter einem Generalgouverneur dort, die Handelsschiffe kehrten mit gewinnbringender Fracht zurück. Die Straße von Ormuz sperrte man, so daß der eine uralte Weg des indischen Handels, der durch den Persischen Golf, ausgeschaltet wurde.

Den anderen, der durch das Rote Meer und Ägypten führte, verlegten 1517 die Türken durch ihre Besetzung des Nillandes. Also lag jetzt der indische Handel ganz in portugiesischer Hand. Erst 1772 wurde der ägyptische Weg wieder aufgesucht, und zwar hat der deutsche Reisende Karsten Niebuhr, ein Hannoveraner, durch seine Kartenaufnahmen des Roten Meeres die Engländer auf ihn aufmerksam gemacht. Wie ein Deutscher, Behaim, den indischen Weg um Afrika hat suchen helfen, trug also ein anderer zu seiner Verödung bei. Der große Krieg gegen Deutschland, der im Jahre 1914 ausbrach, hat dann infolge der Parteinahme des Islam gegen die Briten zu zeitweiliger Unterbindung der Straße durchs Rote Meer geführt. England hatte eine Poststraße aus dem ägyptisch-indischen Weg gemacht, die ihm dann schon 1799 Napoleon I. unterbinden wollte, ein anderer Franzose aber, Ferdinand Lesseps, half ihn später durch seinen Suezkanal noch besser ausgestalten (1869). Jetzt hat der Weg um Afrika herum nur noch für die Segler Bedeutung, die die Reisfrachten von Hinterindien her befördern. Das windstille Rote Meer ist Segelschiffen ja verschlossen.

Wenn auch Handel und Politik für die Portugiesen fortan in erster Reihe stand, sobald sie an Indien dachten, die Ostfahrten haben noch jahrelang eine erfreuliche Bereicherung der erdkundlichen Kenntnisse mit sich gebracht. Gleich Cabral entdeckte ein neues Land, nämlich Brasilien. Vasco da Gama hatte ihm den guten Rat erteilt, nicht zu nahe der afrikanischen Westküste nach Süden zu steuern. Dabei war Cabral von ihr aber gar zu fernab westlich geraten. Wind und die äquatoriale Meeresströmung, die das Atlantische Meer nach Westen hin durchzieht, brachten seine Schiffe bis an die südamerikanische Küste. Mehrere Tage zu Ende des April 1500 segelte er an ihren waldigen Höhen entlang, denen er erst den Namen terra de St. Cruz beilegte; als man jedoch den Reichtum an Rotholz

zum Färben beobachtet hatte, taufte man sie in Brasilland um, „Rotholzland". Nun erwies es sich doch als zweckmäßig, daß der Vertrag von Tordesillas die Demarkationslinie weiter nach Osten verschoben hatte; denn man durfte jetzt die neue Küste mit Recht für Portugal in Anspruch nehmen. Inmitten des Atlantischen Meeres fand João da Nova 1501 die Insel Ascension und 1502 St. Helena. Um 1511 wehte die portugiesische Flagge schon in den hinterindischen Gewässern, bald darauf an der Inselgruppe der Molukken. Der Menam wurde 1516, der Sikiang 1517 gefunden, und Peres d'Andrade war der erste Europäer, der das märchenumgebene Kanton betrat. Jorge de Mascarenhas entdeckte Formosa und benannte es. Seit 1557 sind die Portugiesen bis auf den heutigen Tag die Besitzer von Macao, und Franziskus der Heilige aus Xavier bei Pamplona (geb. 1506), den Ignaz von Loyola für den Jesuitenorden gewonnen hatte, ging auf Veranlassung des Papstes und des portugiesischen Hofes 1541 zunächst nach Ostindien, um Mission zu treiben, dehnte aber seine Tätigkeit bis nach Japan aus: „Amplius" — weiter! — war sein Wahlspruch. So wollte er selbst in China das Christentum predigen. Sein Tod (1552) verhinderte das. Auch in Japan trat ein Rückschlag ein, und die weitere Erforschung mußte auf ein späteres Jahrhundert vertagt werden. Aber bis nach Ostasien war doch der räumliche Gesichtskreis Europas erweitert. Die Länder des Marco Polo waren erreicht, und, wie Heinrich der Seefahrer es gewollt, hatten Politik, Handelsgeschäft und Mission ihre Erfolge davon.

Die bedeutendsten Persönlichkeiten, die Portugal nach dem Osten entsandte, waren jetzt Staatsmänner und Soldaten, und ihre Schicksale mögen die Geschichte Portugals berühren; mit der Entwicklung der erdkundlichen Kenntnisse haben sie wenig mehr zu tun. Auch Vasco da Gama zog noch ein zweites Mal im Jahre 1502 mit 20 Schiffen hinaus, nicht mehr als Ent-

decker, sondern wie ein strafender Rachegeist, der Mauren und Inder für allen Widerstand zur Unterwerfung bringen wollte. Klug aber grausam, vor Menschenblut und rücksichtsloser Aneignung von Gut und Land nicht zurückscheuend, begründete er das portugiesische Sofala und Mosambique in Afrika und hauste als gestrenger Herr an den indischen Küsten. Als er mit 13 hochbeladenen Schiffen im nächsten Jahr heimkehrte, wurde er zum Grafen erhoben. König Johann III. ernannte ihn 1524 gar zum Vizekönig von Indien. Als solcher zog er ein drittes Mal hinaus, diesmal mit 16 Schiffen. Wieder zeigte er eine feste, starke, strenge Hand; doch ein Höherer wurde seiner Meister. Er verschied zu Kotschin; seine sterblichen Überreste aber geleitete man nach Portugal, und dort entstand ihm in Camões ein ruhmverkündender Dichter, der einzige von Weltbedeutung, den Portugal hervorgebracht. Er hat selbst Indien besucht und mancherlei Abenteuer dort durchlebt. Im Mittelpunkt seiner „Lusiaden" steht Gama. Und doch war als Staatsmann wie Kriegsheld Affonso d'Albuquerque größer, verdienter noch um die Ausdehnung und Befestigung des portugiesischen Reichs in Indien. Goa hat er erobert, Ceylon unterworfen, Ormuz. Der Schah von Persien und der König von Siam warben um die Freundschaft dieses Generalkapitäns und Gobernadors. Doch gerade die Erfolge dieses eigenwilligen Mannes machten ihn in Portugal verdächtig. Man fürchtete, er wolle sich selbständig machen; der König setzte ihn ab. Albuquerque, eine selbstlose, wahrhafte Persönlichkeit, im langwallenden Weißbart eine ehrfurchtgebietende Erscheinung, Portugals größter Kolonialpolitiker, starb auf seinem Schiffe vor Goa an gebrochenem Herzen.

Portugal hatte zu Großes erreicht. Es besaß weder die Menschen noch die Regierung, die den halben Erdball, wie der Vertrag von Tordesillas ihn den Portugiesen ausgeliefert hatte, dauernd zu beherrschen vermocht hätten. Nicht nur die unter-

worfenen Fürsten und Völker machten Schwierigkeiten, nicht nur die Sarazenen, auch Venedig, dessen bevorzugte Handelsstellung durch die portugiesischen Handelsbeziehungen aufs schwerste erschüttert war, auch der alte Nebenbuhler Spanien. Als der Enkel Johanns III., König Sebastian, am 4. August 1578 bei Alcassar im Kampf gegen die Mauren Sieg und Leben verlor, da war nicht nur Camões, sondern noch gar mancher Vaterlandsfreund bis zum Tode getroffen; denn aus dem königlichen Hause lebte nur noch ein Sohn Manuels des Glücklichen, Kardinal Henrique, ein kranker Greis. Nach seinem Hinscheiden rückte Herzog Alba ins Land, und Portugal mit allen seinen Besitzungen wurde Eigentum Spaniens. Um Reichtum und Macht hatte man gearbeitet, und die erdkundliche Wissenschaft war nur ein Nebenzweck bei allen Großtaten der Entdecker gewesen. Nun hatte man gerade für die Nebenbuhler sich gemüht. Es blieb aber durch alle Jahrhunderte der Entdeckerruhm, und wenn Heinrich der Seefahrer, Diogo Cão, Bartholomäus Diaz und Vasco da Gama als Politiker vergebens gestrebt zu haben scheinen, als **Geographen leben** sie ehrenvoll fort in der Geschichte der Wissenschaft.

7. Der Westweg nach Indien

Christoph Kolumbus

Christoph Kolumbus gilt uns wie der Inbegriff des geographischen Entdeckers; doch auch er ist nicht als Forscher ausgezogen. Er war weder Gelehrter noch kluger Politiker. Nicht einmal als Seemann hat er Besonderes geleistet. Er war ein Schwärmer und erscheint groß vornehmlich durch die zähe Unerschütterlichkeit des Glaubens an eine Sache, die er zur Herzensangelegenheit sich gemacht hatte. So Folgenschweres hat er geleistet, so merkwürdig erschien sein Erfolg der Mit- und Nachwelt, daß ein üppiger Kranz von Sagen sich um seine

Person und sein Werk schon frühzeitig spann. Und es ist der geschichtlichen Erforschung um so schwerer geworden, die Wahrheit zu erkunden, wer er eigentlich gewesen und wie er gewesen sein mag und wie im einzelnen es bei seinen Taten hergegangen sein wird, als er selbst, seine Freunde und seine Feinde gar manches zu verschleiern gesucht haben, anderes wissentlich oder auch unwissentlich verkehrt dargestellt haben. Noch immer herrschen vielerlei Zweifel über den Mann, der den Schauplatz der europäischen Geschichte mehr erweitert hat als der große Alexander oder Julius Cäsar.

Weder Geburtsort noch Geburtsjahr sind sicher nachweisbar. Eine große Zahl von Städten streiten sich um die Ehre, sein Vaterland zu sein, allein in Norditalien 16; aber auch Korsika wollte sich nicht mit Napoleon I. als bedeutendem Sohn seines Bodens begnügen, sondern erhob auf Kolumbus Anspruch, und törichtes Gerede ließ ihn gar von galizischen Juden stammen. Der später Großgewordene hat im Lande seiner Triumphe wohl wenig von seiner einfachen Herkunft aus fremdem Gebiet verlauten lassen. Genua und das nahe Savona sind mit dem besten Recht als Stätten seiner Jugend anzusehen, und 1446 ist er wahrscheinlich geboren. Seine väterliche Familie stammte anscheinend aus der Gegend des Lavagnaflüßchens bei Genua. Domenico Colombo zog in die ligurische Hauptstadt selbst, ein Weber, wie schon die Vorfahren, und vermählt mit Susanna Fontanarossa aus Bisagno, einem östlichen Genueser Vorort. Mit ihr, seinen vier Söhnen und einer Tochter bewohnte er ein Häuschen vor dem Andreastor. Der Rat von Genua hat es 1887 angekauft, und es trägt die Gedenktafel: „Kein Haus ist einer Inschrift werter als dies. Im elterlichen Heim verlebte Christoph Kolumbus Kindheit und erste Jugend.“ — Später verzog Domenico nach Savona und lebte dort als Schankwirt, trieb auch Käsehandel. Mit seinem Vermögen muß es wenig gut ausgesehen haben. We=

nigstens verkaufte er seine beiden Häuser in der Hauptstadt und starb wohl bald nach 1490 verschuldet und arm in Genua. Seine Söhne weilten damals alle im Ausland. Christoph wird in Savoneser Akten mehrfach als „Wollweber aus Genua" erwähnt; er war wohl ein reichlich Zwanzigjähriger, als sein Vater nach Savona übersiedelte. Im Alter von 24 Jahren hat er sich mit Weinbeförderung über See befaßt und weilte gelegentlich auf der genuesischen Insel Chios, wo guter Wein wuchs. Daß es einen jungen Genuesen auf die See hinaustreibt, ist nicht verwunderlich, und daß er im Lande der Entdeckungen und Seefahrten auf ein Unterkommen hoffte, sehr natürlich: er ging nach Portugal. Dort lernte er, als er im Stifte der Heiligen, wo junge Damen vom Adel in Klostertracht, doch ohne Klostergelübde lebten, die Messe besuchte, ein Edelfräulein kennen, Philippa Perestrello, die Tochter eines Italieners aus Piacenza von altem, hohem Geschlecht, der in Portugal erster Lehnsherr der Insel Porto Santo gewesen und längst verstorben war. Durch die Ehe mit ihr gewann sein Leben Halt und Aufschwung.

Es mag ums Jahr 1480 herum gewesen sein, daß Kolumbus infolge seiner Heirat zu vornehmen portugiesischen Kreisen gesellschaftlich Zutritt fand und dadurch Ansporn und Gelegenheit zur Verbesserung seiner Bildung gewann. So einfachen, nüchternen Lebensweg freilich läßt die Meinung der großen Welt ihre Helden nicht gehen. Männer, die aus der breiten Masse des Volkes durch auffallende Taten plötzlich heraustreten, sollen auch durch ungewohnte und bemerkenswerte Ereignisse herangebildet sein. So dichteten manche dem genuesischen Wollweber vor allem eine vornehme Herkunft an. Von Junius Cilo sollte er stammen, dem römischen Prokurator, der einst Mithridates gefangen habe, und der Name müsse wohl die allerdings wundersame Lautwandlung über Colo zu Colon durchgemacht haben, der spanischen Namens-

form des italienischen Colombo. Sodann mußte der kühne Seefahrer ein gelehrter Mann sein; zu Pavia habe er studiert. Es gab jedoch in seinem Genua eine Gasse vico di Pavia, benannt nach dem nahen Kloster des heiligen Sebastian von Pavia, und dort mag er in seiner Jugend irgend etwas gelernt oder betrieben haben. Unter Berufung auf Briefe von ihm erzählte man, im Auftrage des Königs René habe er, noch ein Jüngling, eine kecke Seefahrt wider Tunis unternommen; aber prüft man die Angaben darüber von der Seite geschichtlicher Glaubwürdigkeit oder seemännischer Durchführbarkeit her, so erweisen sie sich als reichlich unwahrscheinlich, ja unmöglich. Weiterhin soll er im Jahre 1477 über Tile (Thule) hinaus bis ins Eismeer gefahren sein, noch dazu im Februar; doch was der Bericht darüber aus Nachrichten vom Altertum her aufgenommen hat, ist unwahr, und was er an neuen Beobachtungen bringt, ist falsch. Wenn dann schließlich die geschäftige Sage nach Umständen sucht, die es erklärbar machen, wie der nun schon bewährte Seeheld durch Gottes Ratschluß nach Portugal gelangt, so bietet sie eine ganze Verkettung von Wundern auf. Er habe unter einem anderen, älteren Kolumbus an einer mörderischen Seeschlacht gegen die Venezianer unfern des Kaps St. Vincent teilgenommen, sein Schiff sei in Flammen geraten, doch er selbst habe in wunderbarer Weise das portugiesische Meeresufer erreicht, teils schwimmend, teils an ein Schiffsruder geklammert. Leider fand nur der Kampf, auf den diese Sage Bezug nimmt, erst im Jahre 1485 statt, als Kolumbus Portugal bereits wieder verlassen hatte, oder es ist ein Gefecht aus dem Jahre 1476 gemeint, in dem ein Seeräuber Colombe, der eigentlich Coullon hieß, ein Gaskogner, gegen genuesische Schiffe unfern St. Vincent stritt. Soll man sich aber Kolumbus in seinem Gefolge gegen das Vaterland fechtend vorstellen? Das Sagengespinst, das den Helden mit glänzendem Flitter umkleiden möchte, verstrickt ihn geradezu

in Schuld. So wird auch von Seefahrern berichtet, die nach Westen gesegelt, nie betretene Inseln entdeckt, nackte Menschen fremder Art dort gefunden hätten, nach Monate währender Heimfahrt aber matt und erschöpft heimgekehrt seien, dem Kolumbus ihre Taten anvertraut hätten und dann gestorben seien. Kolumbus selbst wird mit der Entstehung solcher Märchen, die sein Werk zu entwerten beflissen sind, nichts zu schaffen haben. Ob er aber an jeder Erzählung, wie sie über ihn im Umlauf war, ganz unbeteiligt gewesen ist? Ein alter portugiesischer Geschichtsschreiber bezeichnet ihn als „ruhmredigen Schwätzer", und es läßt sich nicht durchweg der Verdacht abweisen, er habe sich durch gar mancherlei Berichte von eigener Tüchtigkeit in der fremden Gesellschaft, in die er hineingeheiratet hatte, eine gute Stellung sichern wollen. So brüstete er sich mit sehr genauen Breitengradmessungen, die er auf Fahrten nach la Mina in Guinea ausgeführt habe; aber die angeführten Zahlen stammen schon von der Gradmessung des Kalifen Al Mamun (S. 31, 34) und waren bereits Albert dem Großen (S. 44) bekannt. Dagegen hat Kolumbus selbst bei seinen späteren Entdeckungen sich keineswegs durch hervorragende astronomische Messungen ausgezeichnet. Es läßt sich jedoch unschwer erkennen, daß er vielerlei gelesen und in sich aufgenommen hatte, was den Portugiesen noch nicht geläufig war. Immerhin mag er schon vor seiner Ehe und noch in ihren ersten Jahren sich seemännisch betätigt haben, südlich nach Guinea, wohl auch nordwärts bis nach England gefahren sein, vielleicht auf englischen Schiffen gedient haben. Die ruhige, selbstsichere Art, wie er später seine Flotten durch nie befahrene Meere zuversichtlich führt, bekundet, daß er ein echt italienischer Seemann war, den Spaniern in vielem überlegen.

Vor allem las und hörte er in Portugal viel, was nicht nur seine erdkundliche Bildung befestigte, sondern seinen Gedanken eine neue Bahn wies. Das „Weltbild" (imago mundi) des

Pierre d'Ailly, eines Kardinals von Cambray, war ihm in die Hände gefallen. Es war zwar schon 1410 verfaßt, eine Zusammenarbeitung von allerlei Wissensstoff aus dem Altertum, den Kirchenvätern, selbst arabischen Schriften, ohne viel eigenes Urteil, ein rechtes Werk des späteren Mittelalters; aber Kolumbus führte es stets wie ein Grundbuch der Weisheit mit sich und berief sich oft darauf. Wie Aristoteles gelehrt, sprach d'Ailly es nach, das Meer im Westen von Spanien bis nach Indien könne nur schmal sein. Wie fromme Geistliche es sich gedacht, glaubte es auch d'Ailly, daß in Ostasien auf heiligem, hohem Berge das Paradies liege. Wie das alte Buch der Apokryphen Esra es sich vorgestellt, urteilt auch d'Ailly, von der Erdoberfläche sei nur ein Siebentel vom Meer bedeckt, alles übrige Festland. Dem allem entnahm Kolumbus, das Wagnis, nach Westen zu fahren, um Indien zu finden, könne nicht allzu schlimm, müsse dagegen überaus lohnend sein. Zwar hörte er wohl in Lissabon, daß in den Jahren 1452, 1457, 1462, 1472, 1475 Portugiesen sich ohne jeden Erfolg bereits daran versucht hätten; anderseits freilich fand er im Nachlaß seines Schwiegervaters Perestrello allerlei Erfreuliches; auch wird er mit seiner Gattin in Porto Santo geweilt haben und dort von mancherlei Anzeichen eines Landes im Westen weiteres erkundet haben, und noch mehr berichtete ihm sein Schwager, der Porto Santo verwaltete. Ganz abgesehen von den Behauptungen, man habe Land im Westen erblickt, und es seien ganz sicher nicht Dunstmassen auf dem Meer gewesen, er vernahm, daß ein portugiesischer Seemann viele Meilen westlich von St. Vincent ein Holz aus offenem Meer gefischt habe, das geschnitzt war, und zwar ohne Hilfe eiserner Werkzeuge; ein ähnliches sei an den Strand von Porto Santo getrieben. Dort habe man auch starkes, ganz fremdartiges Rohr gefunden und es an den König gesandt. Fichtenstämme seien bei Westwinden an den Küsten der Azoreninseln

Graciosa und Fayal gestrandet, auf denen doch gar nicht Fichten wüchsen, ans Ufer der Insel Flores sogar zwei Leichen von fremder Menschenart. Ja, es wurde berichtet, man habe Boote mit leichten Dächern gesehen und Ruderer von unbekannter Rasse, die sicher von ihren westlichen Heimatinseln durch Sturm verschlagen gewesen seien. Erzählte nicht schon der alte Pomponius Mela (S. 18), dem römischen Prokonsul Metellus Celer habe ein Gallierfürst windverschlagene Leute von fremder Gattung geschenkt? Freilich, daß bloße Westwinde amerikanische Gewächse oder Menschen bis Europa zu treiben vermöchten, ist irrig; die atlantischen Meeresströmungen aber führen, wie schon Alexander v. Humboldt betonte, in der Tat oft genug Bambusrohr und tropische Samen bis zu den Hebriden und noch weiter nach Norden. Von den Strömungen wußte Kolumbus nichts; er machte die Winde für alles verantwortlich. Er glaubte aber auch, daß Land viel näher im Westen liege, als es der Fall ist, und folgte dabei nur allgemeinverbreiteten Anschauungen. Es handelt sich vornehmlich um die Brandansinsel und um Antillia, das Land der sieben Städte. Eine Heiligenlegende des 11. Jahrhunderts erzählt, ein frommer Mönch habe als Einsiedler auf einsamer Insel gelebt und Brandanus, der in Wirklichkeit ein Abt in der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts war, habe ihn dort in siebenjähriger Meeresirrfahrt aufgesucht, bei der er wunderbare Abenteuer auf märchenhaften Zauberinseln erlebte und sogar ins nebelumwallte „Land der Verheißung" kam. Irische Mönche scheinen die Sage verbreitet zu haben; zu ihnen gehörte auch der gelehrte Dicuil (S. 28), der dem Plinius folgend rein wissenschaftlich die Behauptung von atlantischen Inseln im Westen ausspricht. So durchdrang Erdkunde der Alten sich mit Heiligengeschichten, und schließlich verschmolz die Brandansinsel mit den „Glücklichen Inseln" des Altertums. Sie rückte dabei aus dem nordatlantischen Meer bis fast an den Äquator,

wo man sie auf den Karten des 15. Jahrhunderts verzeichnet findet, obschon niemand sie je gesehen hatte. Nach Antillia dagegen behaupteten mehrere Schiffer gelangt zu sein, konnten freilich keine ordentliche Ortsangabe machen; denn die Einbildungskraft der Seeleute war in jener Zeit ungeheuer reger Entdeckungen recht stark entwickelt. Als die Mauren das Westgotenreich vernichtet hatten, so hieß es, flohen sieben Bischöfe vor den Ungläubigen aufs weite Meer und gründeten auf fernem Eiland dort sieben Städte. Nun taucht auf einer Karte des 14. Jahrhunderts eine Insel Antillia (portugiesisch ante ilha, die Vorinsel?) auf, die man im 15. mit jenem Land der sieben Städte zusammenwirft und sich westlich der Kanarien, südwestlich der Azoren denkt. Die Sehnsucht, mit den Vorfahren und Christen dort in Beziehung zu treten, war groß. König Alfons verlieh sie nebst anderen atlantischen Inseln, die zu entdecken waren, einem gewissen Fernão Tellez, König Johann II. zur Zeit, als Kolumbus in Portugal lebte, einem anderen Abenteurer. Entdecker zu sein und dadurch Landesherr zu werden, schien damals ein verheißungsvoller Lebensweg. Nur wollte es mit Antillia niemandem glücken. Schließlich ist der Name auf die mittelamerikanischen Inseln übertragen.

In allen solchen Gedankenkreisen bewegte sich Kolumbus, und immer deutlicher schien ihm die Bestimmung seines eigenen Daseins zu werden. Da hörte er von Paolo dal Pozzo Toscanelli (geb. 1397), den man auch Paul den Physiker nannte oder Paulus Florentinus; denn er stammte aus Florenz und war ein Arzt von gediegnerer naturwissenschaftlicher Kenntnis, als die meisten Zeitgenossen sie besaßen. Er war bewandert in den Schriften der Alten und kannte Marco Polos Beschreibungen. Wenn er die langen Wegstrecken, von denen dieser erzählt, nach Ostasien verfolgte und mit des Ptolemäus Angaben verglich, die ja auch die Entfernungen zwischen den Glücklichen

Inseln im Westen und dem Osten Asiens weit übertrieben, so gelangte er zur Auffassung, von Portugal nach Zipangu sei ostwärts um den Erdball herum erheblich weiter als westwärts. Er zeichnete nach den besten ihm zugänglichen Quellen eine Erdkarte, aus der dies anschaulich hervorging, und sandte sie im Jahre 1474 an Ferdinand Martinez, den Beichtvater des Königs Alfons von Portugal. „Mit Vergnügen", schrieb er, „habe ich gehört, daß Du mit eurem edlen, hochsinnigen König vertraut stehst, und obwohl ich sonst schon viel über den kürzesten Weg von hier nach Indien, wo die Gewürze wachsen, gesprochen habe — der Seeweg ist nämlich kürzer, als den ihr nach Guinea einschlagt —, sagst Du mir doch, daß S. Majestät noch einmal von mir eine Erklärung und anschauliche Darlegung wünschen, daß und wie man diesen Weg einschlagen könne. Trotzdem ich die Überzeugung habe, daß sich das nur auf einem Globus recht zeigen läßt, ziehe ich es doch vor, der leichteren Mühe und des besseren Verständnisses wegen, den Weg auf einer den Seekarten ähnlichen Karte zu erläutern. . . . Darauf ist der ganze Westen der bewohnten Welt gemalt mit allen Inseln, die auf diesem Wege liegen. Ihnen gegenüber im Westen ist der Anfang von Indien mit den Inseln und Orten gemalt, wohin ihr euch äquatorwärts wenden könnt, und in wieviel Meilen ihr zu den Stätten gelangen könnt, die alle möglichen Gewürze, Edelsteine und Geschmeide in Fülle besitzen. Wundert euch nicht darüber, daß ich Westen nenne, wo die Gewürze wachsen; gewöhnlich sagt man ja, sie gedeihen im Osten. Aber wer immer westwärts segelt, wird jene Gegenden im Westen erreichen." Weiter folgen noch vielerlei genaue Maßangaben. „Ich stelle mich jederzeit Sr. Majestät zur Verfügung," schloß das Schreiben, eins der folgenreichsten, die je geschrieben sind. Zwar Alfons ging nicht auf die Sache ein. An sich keiner der portugiesischen Könige, die die Sache der Entdeckungen stark gefördert haben, lebte er auch der Überzeugung, der Guineaweg

habe bereits so viel Opfer gekostet, daß es richtiger sei, hier nun der Ernte entgegenzusehen, als aufs Ungewisse hin an neuen Aufgaben sich zu versuchen. Doch 1481 starb er. Johann II. stand der Frage der Entdeckungen freundlicher gegenüber. Kolumbus schrieb also an Toscanelli von seinen Plänen, eine

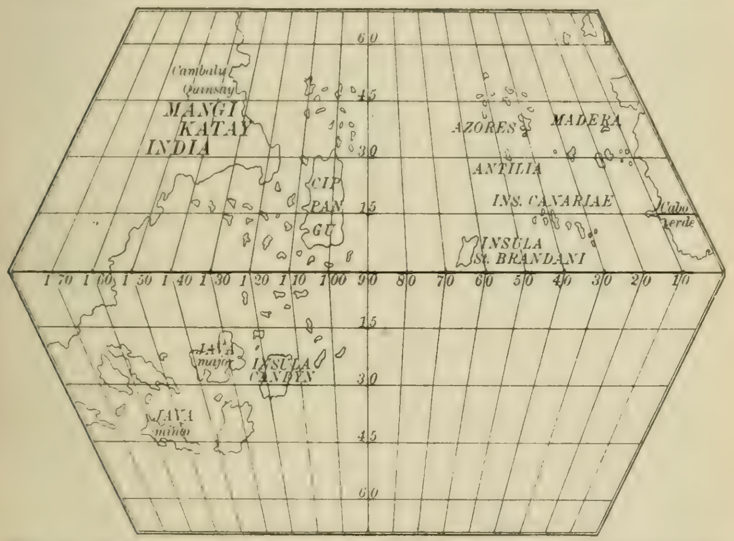


Abb. 10. Nachbildung der Toscanelli-Karte von der westlichen Hälfte der Erde

Westfahrt zu wagen, und dieser antwortete freundlich: „Ich sehe Dein hochherziges und starkes Verlangen, eine Fahrt dahin zu unternehmen, wo die Gewürze wachsen, und zur Beantwortung Deines Briefes sende ich Dir die Abschrift des Briefes, den ich vor Zeiten an einen Vertrauten des Königs von Portugal geschrieben habe ... und schicke Dir eine andere solche Seekarte wie die, die ich ihm gesandt habe. Dadurch werden Deine Bitten befriedigt" (Abb. 10). Schon 1482 starb Toscanelli. Der vornehmste geistige Urheber der Westfahrt hat also die Ausführung nicht mehr erlebt; Kolumbus aber war durch den Besitz jener Westkarte in den Stand gesetzt, energisch an die

Verwirklichung seiner Pläne zu gehen. War doch Toscanellis Karte die einzige, die es bisher gab, von der Erdoberfläche zwischen Europa im Osten und Asien im Westen. Der gelehrte Florentiner bemaß sie auf 130 Meridiane, also auf reichlich ein Drittel des Erdumfanges. Übrigens war sie auch die erste Seekarte, die ein Gradnetz zeigte, die Breitenkreise als parallele Geraden, die Meridiane auch als gerade Linien. Als Kolumbus nun an den König João II. mit dem Gesuch herantrat, ihm Mittel zur Ausführung einer Westreise zur Verfügung zu stellen, berief er sich vorzüglich auf Marco Polo, nicht auf Toscanellis Karte, die für ihn doch maßgebend war. Der Grund dafür ist unbekannt. Der König ließ seine Entwürfe nachprüfen und war von ihnen zwar auch nicht so überzeugt, wie Kolumbus das vielleicht gewünscht hätte, doch er war immerhin geneigter als einst Affonso dem Entwurf Toscanellis gegenüber. Da erhob Kolumbus seine Forderungen, ungemein hohe Ansprüche auf Ämter, Titel, Gewinn, und nun erfuhr er völlige Ablehnung.

Etwa ein Jahr darauf ist er mit seinem vierjährigen Sohn Diego aus Portugal geflohen. Wieder ist der Grund nicht bekannt. Gute Freunde haben später ausgesprengt, die Regierung habe sich seiner Entwürfe bemächtigen wollen, um sie von sich aus durchzuführen; aber wenige Jahre darauf, als Kolumbus in Spanien seinen Gedanken Geltung zu verschaffen suchte und König João ihn wieder an sich zu ziehen bemühte, heißt es in einem Schreiben des Herrschers an Kolumbus: „Weil Ihr von unseren Behörden wegen gewisser Dinge, in die Ihr verwickelt seid, bedroht werdet, sichern wir Euch durch diesen unseren Brief für Ankunft, Aufenthalt und Abreise Freiheit zu, daß Ihr weder gefangen, festgehalten, angeklagt, vor Gericht gezogen, noch wegen irgendeiner Angelegenheit auch nur befragt werden sollt." Die plötzliche Auswanderung des Kolumbus hatte also irgendeinen rein persönlichen Anlaß.

In einem späteren Brief äußerte er sich selbst, er habe damals Frau und Kinder auf Nimmerwiedersehen verlassen. Ein völlig einwandfreier Mensch ist er eben durchaus nicht gewesen; aber wenn er auch um die Seinen sich nicht weiter kümmerte, den Plan seines Lebens verfolgte er zäh und unermüdlich und hat ihn wirklich durch die Flucht gefördert. Erst dachte er wohl daran, ihn dem französischen König zu entwickeln. Da er jedoch zunächst auf südspanischen Boden geraten war, teilte er ihn bereits hier einflußreichen Leuten mit und fand wirklich mächtige Gönner. Als das Königspaar, Ferdinand von Arragon und Isabella von Kastilien, durch Cordova kamen, um den Krieg gegen das letzte Maurenreich auf iberischem Boden durchzuführen, gegen Granada, verschaffte man ihm einen Empfang bei Hof. Er verstand es, sich zur Geltung zu bringen. Er muß eine starke Beredsamkeit besessen haben und das Geschick, Gedanken zu finden, die seinen Hörern einleuchteten. Hier in Spanien betonte er Glaubensrücksichten als bestimmend für seine Fahrt und erwarb sich damit das Wohlgefallen der hohen Geistlichkeit. Er berief sich auf Jesaia 24, 16: „Von den Enden der Erde höre ich Gesänge“, und auf Jesaia 65, 17: „Ich will einen neuen Himmel und eine neue Erde schaffen“. Liegt nicht Spanien am einen Ende der Erde, und wolle er nicht im Dienste des christlichen Glaubens unter neuem Himmel neue Lande finden? Weder Arragonesen noch Kastilianer waren ein Seevolk, aber Glaubenskämpfer waren sie. Weder wissenschaftlich noch seemännisch vermochten sie so eingehend wie die Portugiesen den Plan der Westfahrt zu beurteilen; aber ihnen den möglicherweise winkenden großen Erfolg gönnen, das mochten sie auch nicht. Gelehrte der Universität Salamnaca sollten die Pläne des Kolumbus prüfen. Es gab viel Hin- und Hergerede; viel Unsinn wurde zutage gefördert. Die kastilianischen Professoren vermochten sich noch nicht recht in die Möglichkeit hineinzudenken, daß man nach

Westen fahren könne, um nach Osten zu gelangen. Man zögerte also die Entscheidung zunächst hin; erst gelte es, Granada zu nehmen. Kolumbus erhielt ein kleines Jahresgehalt und wartete nun sieben lange Jahre in Cordova und Sevilla. Sein Bruder versuchte inzwischen in England für ihn Stimmung zu machen: Umsonst! Endlich wandte sich Kolumbus nach Palos, um von Spanien aus zu Schiff nach Frankreich zu gehen. Beim Übernachten im Franziskanerkloster la Rabida übte er mit seinen Zukunftsträumen auf den Prior Juan Perez wiederum tiefen Eindruck aus, auch auf den jungen Arzt Garcia Hernandez, einen Freund naturwissenschaftlicher und erdkundlicher Studien, den der Prior als Sachverständigen hinzuzog. Sie gewannen die Überzeugung, der außerordentliche Mann dürfe nicht ohne Wissen des Hofes Spanien verlassen, sondern müsse dem Lande erhalten bleiben. Insbesondere hielt Bruder Antonio de Marchena, früher Beichtvater der Königin Isabella, es für seine Pflicht, unmittelbar an die Herrscherin zu schreiben und bis Antwort eintraf, den fremden, ihnen allen unbekannten Seemann mit seinem Knaben als Klostergast zu beherbergen. Wirklich stand Kolumbus nach wenigen Wochen dank dieser Vermittlung abermals vor dem Hofe. Die Königin hatte dem Klosterboten gleich Geld mitgegeben, damit der Entdeckungsreisende sich anständig für den Empfang einkleiden möge. Als nun gar im Januar 1492 Granada eingenommen war, schien die Bahn für Kolumbus offen (Abb. 9).

In Ehren alle die Schiffersagen, alle alten und jungen Schriftsteller mit ihren Angaben über den Westweg, in Ehren selbst den gelehrten Toscanelli. Gerede und Schriften, Mutmaßungen und Beweisführungen bringen aus sich noch keine Großtat hervor. Zu ihr ist eine starke Persönlichkeit vonnöten, die im Brennpunkte zielsicherer Willenskraft alle Strahlen dämmernder Erkenntnis sammelt, damit das Feuer der Schaffenslust entfacht werde. Wie viele kleine Umstände hatten in

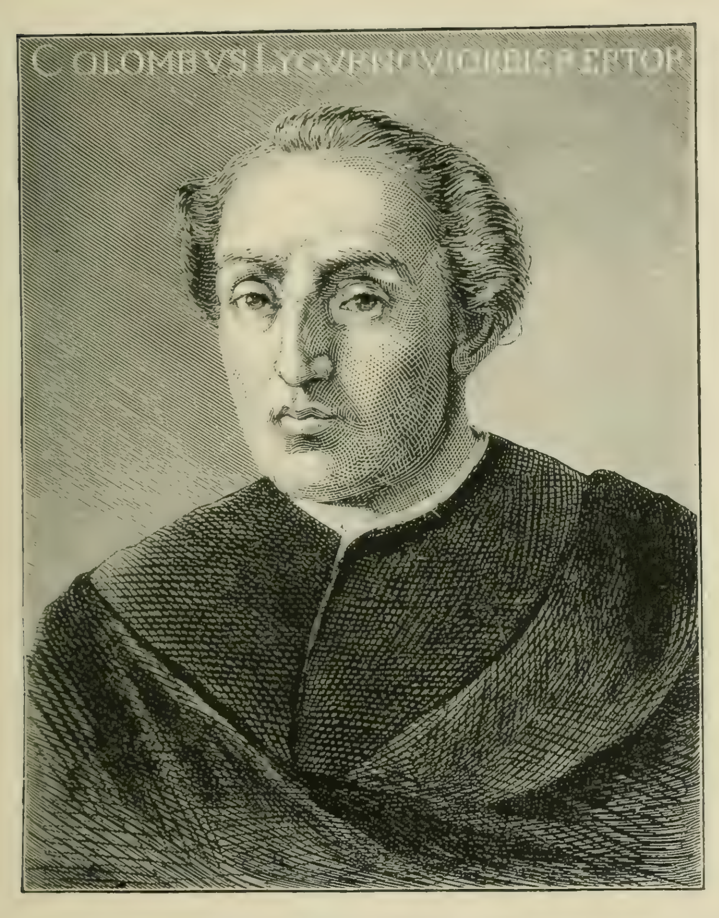
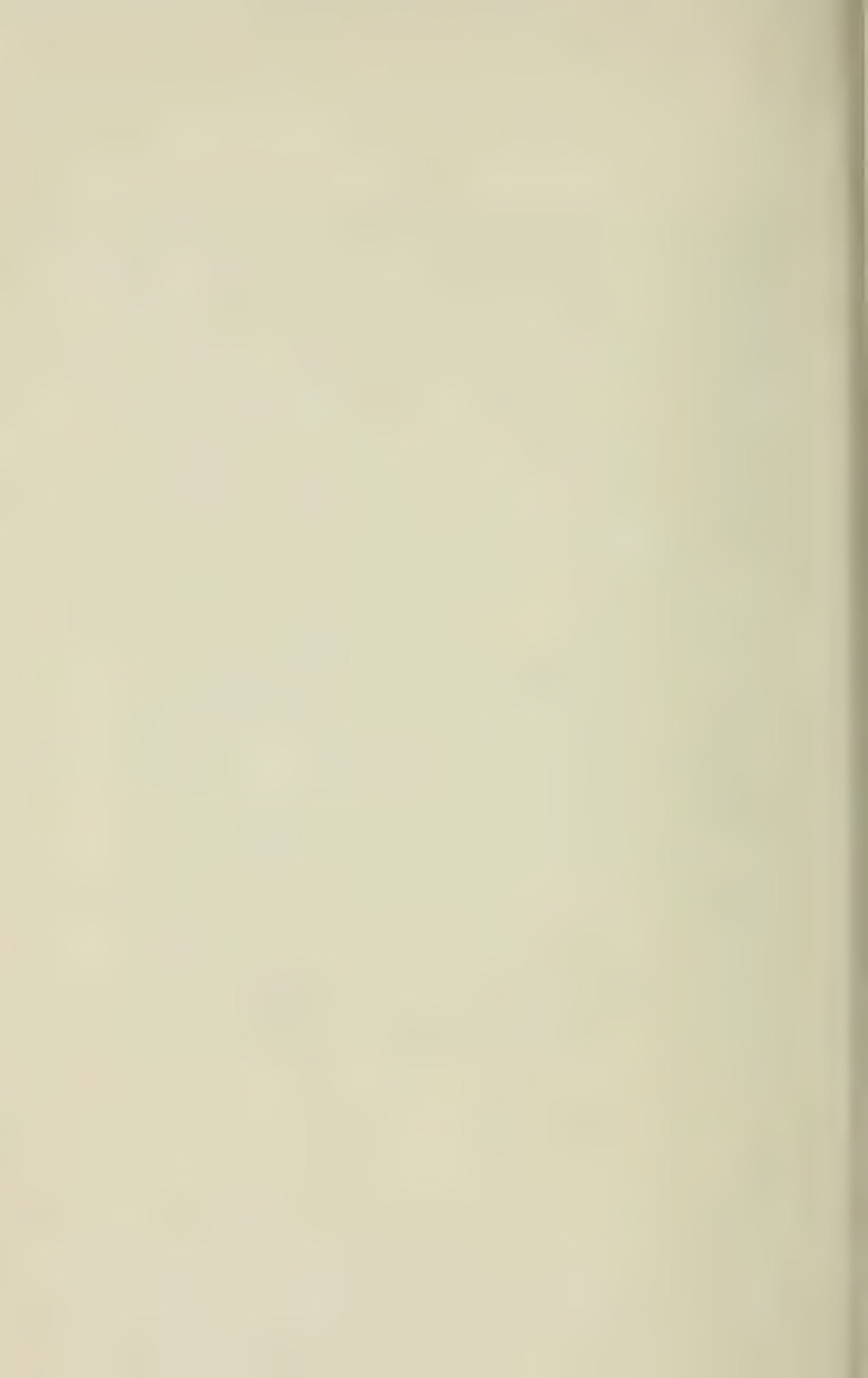


Abb. 9. Christoph Kolumbus
(National-Bibliothek zu Madrid)
Aus: Geisteshelden: Ruge, Columbus. Verlag Hofmann & Co., Berlin



seltsamer Verkettung ineinandergegriffen, um das bemerkenswerteste Ereignis der gesamten Entdeckungsgeschichte zu ermöglichen, die Auffindung eines ganz neuen Erdteils, von dem weder Griechen noch Römer, weder arabische noch christliche Gelehrte sich etwas hatten träumen lassen: Die seemännische Schulung der Italiener und der Entdeckereifer der Portugiesen, eine Heirat, die einen Genuesen in portugiesische Kreise führt, wo er Nachrichten über ein Westland und über eine florentinische Kartierung des Westmeers erhält. Selbst Charakterschwächen des Hauptbeteiligten und Verstöße wider die Gesetze wirken fördernd auf die Verwirklichung seiner Pläne ein, indem sie ihn nach Spanien führen, und gerade zu einer Zeit, wo durch den Fall von Granada der kastilianische Stolz am höchsten geschwellt ist, so daß der alte Wetteifer gegen den portugiesischen Nebenbuhler sich willig erweist, ihn auch auf seinem eigensten Gebiet zu übertrumpfen, auf dem der Entdeckungsfahrten, an denen sich Spanien noch kaum beteiligt hatte. Freilich, wie Portugals König schreckte auch Isabella vor den unerhörten Forderungen zurück, die Kolumbus für sich als Lohn erhob. Er, der Ausländer einfacher Herkunft, der noch nichts Bedeutsames geleistet hatte, lehnte aber jede Verhandlung über seine Ansprüche jetzt einfach ab: Entweder — oder, als habe er Schätze zu bieten, nicht als sei er der Unterstützung bedürftig. Auch diese felsenfeste Überzeugung von dem, was er erst ausführen werde, hat ihre Größe, und bestehe sie auch nur darin, daß sie ihn selbst vor allen Zweifelsqualen bewahrte und denen, die er zu führen hatte, immer wieder Zutrauen einflößte. Als man an diesen Forderungen Anstoß nahm und von neuem das Unternehmen zu verschleppen begann, schickte auch er sich zum zweitenmal an, Spanien zu verlassen. War ihm die Macht eigener Begehrlichkeit so bewußt, daß er auf die Schwäche der Begehrlichkeit in seinen Auftraggebern so feste Hoffnung setzte? Er hat sich nicht getäuscht. Man holte ihn durch Boten zurück.

Der Schatzmeister der Königin de St. Angel beschwichtigte die Bedenken der Herrscherin, die sich zuletzt noch an die Kosten klammerte, die dem durch den Maurenkrieg mitgenommenen Staatsschatz aus dieser neuen Unternehmung erwachsen würden, und schließlich war man froh in der Überzeugung, es handle sich um folgerechte Fortsetzung des Kampfes gegen den Unglauben. Kolumbus werde dem Kreuz von Spanien her weite Erdräume erschließen: Welch ein Stolz für die spanischen Herrscher und ihr frommes Volk! Der Entdecker legte jetzt auch Wert auf seinen Vornamen Christoph, der Christusträger (Christoforo).

Isabella übernahm die Reisekosten für Kastilien, 29000 Mark, für unsere Anschauungen ein lächerlich geringer Aufwand, für jene Zeiten, wo unvergleichlich weniger Geld in Umlauf war als jetzt, eine beträchtliche Summe, doch nicht so hoch, als hätte die Königin deshalb ihre Juwelen verpfänden müssen. Auch stand ihr Gatte Ferdinand der Unternehmung nicht mehr so ablehnend gegenüber wie früher. Am 17. April 1492 wurde ein Staatsvertrag aufgesetzt: „Yo el Rey, Yo el Reina, ich der König und ich die Königin", hebt er an. Sie ernennen Kolumbus auf Lebensdauer zum Admiral der entdeckten Länder und Meere, und diese Würde ist erblich. Zu zweit wird er „Gobernador" in den Provinzen, die er gewinnt, mit dem Recht, zu jedem Amt in ihnen drei Persönlichkeiten vorzuschlagen, von denen die Regierung eine wählen wird. Zu dritt soll er den Zehnten am Gewinn aller Waren erhalten, die in den neuen Gebieten gewonnen werden, Perlen, Gold, Silber, Gewürze oder andere Erzeugnisse. Zu viert erhält er das Vorrecht, sich an allen Handelsunternehmungen nach den neuen Gegenden hin mit einem Achtel der Einlage für die Unkosten zu beteiligen und wird entsprechenden Gewinnanteil erhalten. Schließlich bekommt er sofort den Titel „Don". Also Ehrgeiz und Machtstreben, Eitelkeit und Gewinnsucht in trau-

tem Verein, vielleicht auch ein gut Teil Unbedachtheit! Wer so hohe Ansprüche stellt, erweckt Hoffnungen auf märchenhafte Ergebnisse und bietet selbst Anlaß zu künftiger Enttäuschung und Ernüchterung. Die Regierung aber, die schon an einen Fremdling so hohe Güter vergibt, lockt selbst die Begehrlichkeit ungezählter Glücksritter hervor und kommt ihren Beamten gegenüber in schiefe Lagen.

Der kleine Hafen Palos nahe Huelva durfte das Geschwader ausrüsten, freilich mehr eine Last als eine Ehre; denn es galt die Miete für zwei Schiffe auf zwei Monate und den Mannschaftssold auf vier Monate zu erstatten. Die angesehenste Schifferfamilie des Ortes hieß Pinzon. Kolumbus hatte sie schon für sich gewonnen, als er noch in la Rabida weilte. Drei ihrer Mitglieder nahmen nun teil an der Fahrt, zwei als Kapitäne. Die Stadt Sevilla hatte Waffen und Proviant zu liefern. Das Admiralsschiff hieß Santa Maria; es war ein nave, also ein breitgebautes Lastschiff mit drei Masten und etwa 280 Tonnen. Die Pinta, d. h. die Bemalte, und die Niña, d. h. die Kleine, Dreimaster von etwa 140 und 100 Tonnen, waren Schnellsegler, Karavellen. Für unsere Auffassung mußten also geradezu winzige Schiffe sich an eine ungeheure Aufgabe wagen; aber neben den Fahrzeugen der Portugiesen durften sie sich gut sehen lassen, und Kolumbus hat sie bei Antritt der Fahrt als „sehr tüchtig" bezeichnet. Die St. Maria war ganz gedeckt; die beiden Karavellen besaßen Halbdecks. An einem Freitagmorgen, am 3. August 1492, lichtete das kleine Geschwader die Anker und steuerte den Rio Tinto abwärts über die Barre von Saltes auf die Kanarischen Inseln zu, amtliche Briefe an den Großkhan der Mongolen an Bord. Das goldstrotzende Zipangu und das menschenwimmelnde Kathai, wovon Marco Polo so Herrliches erzählt, war das lockende Ziel. Steuerte man aber auf dem Breitenkreis der Kanarien genau westwärts, dann traf man nach Toscanellis Karte unterwegs

auf Antillia als willkommenen Stützpunkt. Wäre es doch kaum denkbar, in einer einzigen glatten Fahrt volle 130 Meridiane zu übersegeln; dazu würde weder Wasser noch Proviant gereicht haben. Deshalb trat man also auch nicht die Reise auf dem Breitenkreis von Palos und St. Vincent an. Hätte man es getan, die Fahrt wäre in Wirklichkeit kürzer gewesen und man wäre auf den Zugang zur Chesepeake-Bai und zum Potomac getroffen, auf Striche von Nordamerika, die für die europäischen Einwanderer klimatisch ungleich günstiger gewesen wären als die Tropenwelt, in die Kolumbus sie nichtsahnend führte. Hier erschlafften ihre Nachkommen, so daß die romanische Besetzung Mittel- und Südamerikas selbständige Kulturwerte nicht geschaffen hat; Nordamerika aber blieb der späteren germanischen Ansiedlung vorbehalten, die dort ein Weltreich entwickelt hat. So hingen ungeheure Menschheitsschicksale an dem Laufe der St. Maria.

Aus dem gesamten Zeitalter der Entdeckungen ist kein Schiffstagebuch erhalten, so genau wie das des Kolumbus. „Ich will die ganze Reise aufs eingehendste beschreiben, von Tag zu Tag, alles, was ich tue und sehe und was geschieht", sagt er in der Einleitung. „Ich habe die Absicht, eine neue Seekarte für Schiffer zu entwerfen, in der das gesamte Meer und die Inseln in ihrer richtigen Lage nach der Windrose angegeben sind, und einen Atlas mit Karten in einem Meridian- und Parallelkreisnetz." Jetzt fühlt er sich als Entdecker und ist in der Empfindung verantwortlicher Berichterstattung glücklich. Aber zugleich mißtraut er dem nachhaltigen Ernst der 120 Leute, die auf seinen Schiffen sitzen. Er ist der einzige unter allen Entdeckern, der von vornherein ein doppeltes Tagebuch führt, eins für seine Mannschaft, auf deren Stimmung er Rücksicht nehmen muß, eins für sich im Dienste der Wahrheit. War er persönlich von der Richtigkeit der Toscanelli-Karte überzeugt, wie sicher mochten spanische Schiffer auf sie bauen,

deren Angaben doch noch niemand nachgeprüft hatte? Spanische Schiffsmannschaften waren noch nie auf landferne Fahrt durchs offene Meer ausgezogen, sondern hatten nur immer Küstenfahrt betrieben. Und der Admiral war ein Ausländer. Die Besorgnis vor ihrer Mutlosigkeit oder gar Widersetzlichkeit mag Kolumbus von Anfang an beseelt haben. Ins offen ausliegende Tagebuch trug er von Anfang an geringere Zahlen zurückgelegter Meilen ein als in sein eigenes. Und wirklich, als schon am dritten Tag nach der Abfahrt das Steuerruder der Pinta brach, ließ sich der Verdacht nicht abweisen, zwei Seeleute hätten böswillig den Schaden herbeigeführt, um den Plan der weiten Reise zu vereiteln. Mühsam gelangte man zu den Kanarischen Inseln, und hier wurden vier Wochen mit der Ausbesserung verbracht, während derer die Schiffsmannschaft des Unternehmens immer überdrüssiger wurde. Anderseits versicherten die Ansiedler von neuem, man habe im Westen oft fernes Land gesehen. Erst am 6. September segelten die drei Schiffe wieder ab, blieben jedoch schon nachts zwischen Gomera und Tenerife liegen, teils weil Windstille eingetreten war, teils weil berichtet wurde, draußen lauerten drei portugiesische Karavellen auf die Flotte. Fürchteten die Portugiesen einen spanischen Anschlag auf Guinea? Oder mißgönnten sie den Spaniern die Westfahrt? Oder war alles ein leeres Gerede, daß man in Wahrheit ganz grundlos dem Nebenbuhler einen bösen Streich zutraute? Bemerkt hat am nächsten Tage niemand etwas von diesen Karavellen. Vielmehr folgte jetzt den ersten Nöten eine gar wundersame, ruhige Seefahrt von mehr als einem Monat Dauer. Fast immer wehten mäßige Winde aus günstiger Richtung, wie man sie für die Westfahrt brauchte, nur gelegentlich von Windstillen unterbrochen, nie von Stürmen. Oft lag das Meer ruhig „wie der Strom von Sevilla", rühmt das Tagebuch. Ab und zu fiel Sprühregen, eines Tages gab es auch tüchtige Güsse; sonst aber wurde der

Himmel klarer und reiner, die Luft mit jedem Tag milder und angenehmer. Scharf und gut beobachtete der Admiral, was um die Schiffe herum vor sich ging, Vögel verschiedener Art, viel treibendes Kraut in der See, Änderungen in der Nordweisung der Magnetnadel. Schon vor Kolumbus war die Deklination der Magnetnadel bemerkt worden; aber er selbst wußte bisher nichts davon und machte sie erst allgemein bekannt. Seinen Seeleuten war sie zunächst etwas unheimlich; war doch der Kompaß für sie der einzig sichere Wegweiser, und nun versagte auch er? Kolumbus deutete ihnen die Abweichung der Magnetnadel von der wahren Nordrichtung als Anzeichen nahen, fremden Landes, in dem sich eben alles überraschend anders verhalte, als man es daheim gewohnt sei. Die oft dichtgepackten Krautmassen legte er der Mannschaft ebenso als Zeugnis unferner Küsten aus, während sie bald fürchtete, die Schiffe könnten sich in dem Pflanzengewirr verfangen oder es sei ein Beweis für Untiefen im Meer, wohl gar Klippen, über denen die Massen schwämmen. In Wahrheit durchquerte man die nordatlantische Sargasso-See, wo der von den Felsküsten losgerissene Beerentang durch die Atlantische Strömung im Süden und den Golfstrom im Norden zusammengetrieben wird und im strömungsleeren Meeresraum umherschwimmt. Mehrfach glaubte man Land gesehen zu haben; doch stets stellte sich heraus, es müsse sich wohl um bloße Wolkenmassen über dem Seespiegel gehandelt haben. Allerdings wuchs mit den Enttäuschungen die Ungeduld. Mancher begann, diese andauernde Fahrt im landlosen Meer wie einen Selbstmord zu betrachten; andere spannen Ränke, um die Rückkehr zu erwirken, und da der Admiral unerschütterliche Ruhe zur Schau trug, spielten sie wohl mit dem verzweifelten Gedanken, ihn nächtlich ins Wasser zu stürzen und zu sagen, er sei verunglückt. Daß die allgemeine Verstimmung bis zur Verschwörung angewachsen sei, davon steht im Tagebuch nichts, doch von

Drohungen, bis zu denen das Schiffsvolk in seinem einhelligen Wunsch nach Umkehr sich habe hinreißen lassen. Am 25. September unterhielt sich der Admiral mit Martin Alonzo Pinzon, dem Führer der Pinta, über Toscanellis Karte; man müsse in der Nähe der Inseln sein, die auf ihr eingezeichnet seien, also von Antillia und der Brandansinsel. „Bei Sonnenuntergang", heißt es im Tagebuch, „stieg Martin Alonzo aufs Hinterteil seines Schiffes und rief laut frohlockend dem Admiral zu: Gute Zeitung! Land, Land!" Martin Alonzo sang mit seiner Mannschaft: Ehre sei Gott in der Höhe. „Dasselbe tat das Schiffsvolk des Admirals, und die von der Niña erstiegen sämtlich Masten und Tauwerk, und alle bestätigten, daß es Land sei." Es war aber keins! Am 10. Oktober meldet das Tagebuch: „Die Mannschaft wollte nicht länger aushalten; sie beklagte sich über den weiten Weg. Allein der Admiral ermutigte sie, so viel er vermochte, indem er ihnen große Hoffnung auf den Gewinn erweckte." Übrigens hatte die Königin dem, der das erste fremde Land erblicken werde, ein besonderes Geschenk von 250 Mark versprochen. Die Niña als beste Seglerin war, um sich diese Gabe zu verdienen, stets ein Stück voraus. Seit dem 7. Oktober segelte man nach Südwest, um nicht nördlich an Zipangu vorbeizugleiten. Kolumbus vermeinte, Antillia längst hinter sich zu haben. Man mochte danach später suchen; Zipangu war ihm wichtiger. Die Änderung der Fahrtrichtung lenkte ihn jedoch ganz nach Mittelamerika ab; sonst hätte er die Küste von Florida getroffen, und der Verlauf der Entdeckungen wäre ein ganz anderer gewesen. Am Donnerstag, den 11. Oktober, sah die Mannschaft der Pinta ein Rohr, Landpflanzen und ein Brett im Seewasser, die der Niña einen Zweig von einem wilden Rosenstock. „Bei diesen Zeichen belebte sich allen der Mut," bekennt das Tagebuch. „Als der Admiral um 10 Uhr des Abends auf Hinterdeck seines Schiffes stand, sah er ein Licht, war jedoch seiner Sache nicht so sicher,

um zu behaupten, daß es Land sei." Er rief zwei Leute heran; einer glaubte auch das Licht zu sehen, der andere sah nichts. „Der Admiral aber war fest überzeugt, daß sie dem Lande nahe wären. Als die Matrosen daher das ‚Salve' sagten, das jeder auf seine Art zu sprechen oder zu singen pflegte, wozu sie sich jedoch gemeinsam versammelten, bat und mahnte der Admiral, daß sie auf Vorderdeck gut Wache halten und in der Richtung des Landes scharf aufpassen sollten; er werde dem, der zuerst Land erblicke, ein seidenes Wams schenken. Da die Karavelle Pinta ein Schnellsegler war und dem Admiral vorausfuhr, sah sie das Land und gab das befohlene Zeichen. Das Land sah zuerst ein Matrose, Rodrigo von Triana. Um 2 Uhr nach Mitternacht erschien das Land." So war Kolumbus nun wirklich Entdecker geworden; den Matrosen aber hat er um das königliche Gnadengeschenk und um das Wams betrogen, indem er später unter Berufung auf das angebliche Licht sich als den bezeichnete, der das Land selbst zuerst gesehen habe. So nahe wohnte in diesem Mann Größe und Kleinlichkeit.

Guanahanî nannten die Eingeborenen die Insel. Es war ein flachstrandiges Koralleneiland mit einer Lagune in der Mitte, wahrscheinlich eine der Bahamainseln, mutmaßlich die Watlingsinsel. Ein strenger Beweis, daß sie Guanahanî sei, läßt sich allerdings nicht erbringen. Kolumbus hielt sie für eine ostasiatische Insel, und weil der Sprachgebrauch der Zeit den Namen Indien für ganz Süd- und Ostasien verwertete, bürgerte sich für alle Entdeckungen, die er bei dieser Westfahrt machte, der irrige Name Westindien ein und für die Eingeborenen die falsch gewählte Bezeichnung Indier, später entstellt zu „Indianer". Sie traten den Spaniern friedlich und freundlich entgegen. Gleich am 12. Oktober, einem Freitag, hatte Kolumbus die Insel betreten und im Namen des Königs und der Königin Besitz von ihr ergriffen. Bunte Mützen und Perlenschnüre erregten das Entzücken des vollständig nackt

einhergehenden Volkes. Es brachte den Fremdlingen Papageien, Baumwollgarn und anderlei Geschenke; aber Gold besaß es wenig, Edelgestein und Gewürze gar nicht. „Es müssen ganz brauchbare Sklaven sein," bemerkt Kolumbus sich zum Trost im Tagebuch, und weiter: „Ich glaube, sie lassen sich leicht zum Christentum bekehren." Wenn Kolumbus und die Seinen Gold vorwiesen und in Gebärden fragten, wo es dergleichen wohl gebe, wiesen die Eingeborenen südwärts. Dorthin wandten sich also die Entdecker, fanden noch mehr kleine Inseln, am 28. Oktober Kuba. Das mußte nun sicherlich Zipangu sein. Kolumbus war begeistert: „An den Ufern standen herrliche Bäume, von den unseren gänzlich verschieden, über und über voller Blüten und Früchte. In ihren Zweigen sangen kleine Vögel und Sperlinge lieblich. Palmen stehen hier in großer Menge und ganz abweichend von denen in Spanien und Guinea. Die Insel dünkte dem Admiral viel schöner als alle, die er bisher gesehen, und man hörte ihn sagen, er werde der Versuchung, hierher zurückzukehren, nicht widerstehen können. Der Admiral fand Muscheln, die er für Perlmuscheln hielt. Er war der Meinung, daß die Schiffe des Großkhans hierher zur Perlenfischerei fahren und daß das Festland nur zehn Tagfahrten fern sei." So war Kolumbus nun einmal: Schnell ist eine Meinung gefaßt, die den Wünschen entspricht, und so wenig das, was von Eingeborenen zu erblicken war, den Schilderungen Polos von Japans Kultur entsprach, eher mochte er den eigenen Augen mißtrauen als seinem vorgefaßten Glauben. Und wie seltsam dies Gemisch glücklicher Freude über die Landesschönheit und der Berechnungen über wahrscheinlichen Gewinn! Auch die Eingeborenen beobachtete er scharf. Er wundert sich über ihr straffes Haar, das dem Pferdehaar gleiche, über ihre keineswegs schwarze, sondern bräunliche, selbst helle Farbe, freut sich ihrer Friedfertigkeit. Wenn ein verlassenes Gehöft gefunden wird, sorgt er, daß nichts zerstört

werde. Er staunt dann wieder über den Wald, in dem es Bäume gibt, die gleichzeitig ganz verschiedenes Laub tragen; es sind das die von Schlinggewächsen umwucherten Urwaldriesen. So köstlich findet er alles, daß er rührend ausruft, hier dürften nur gute Christen herkommen. Leider geschah alsbald gerade das Umgekehrte. Man lernte in den blattgedeckten Indianerhütten die Hamaks kennen; aus dem Wort wurde, als die Einrichtung bei uns in Deutschland sich einbürgerte, „Hängematte" gemacht. Man sah staunend, wie Männer und Frauen Krautrollen in der Hand trugen, die sie in Brand gesteckt hatten, um mit dem Munde den Rauch einzusaugen, tabacos, wie sie sagten, und sie rühmten, das verscheuche Müdigkeit. So lernten die Spanier das Rauchen; aber erst nach mehr denn 5/4 Jahrhundert, als spanische Heere auch deutschen Boden durchzogen, kam die Indianersitte zu uns. Ganz besonders freute sich Kolumbus, als er von Indianern die Wörter Kaniba und Karib hörte; dies bedeutet „stark", mit jenem bezeichneten die Bahama-Insulaner die Karaiben, ihre Feinde. Kolumbus machte sofort daraus „Kanibalen" und deutete das als Untertanen des Khans, nämlich des Beherrschers von Ostasien. Es war ihm eine neue Bestätigung, daß er sein Ziel erreicht habe; seine Seeleute hätten im Reichtum des Volkes freilich einen willkommeneren Beleg gesehen, und als sich nach längerer Fahrt an der Nordküste Kubas noch immer kein richtiges Japan erblicken ließ, entwich in der Nacht zum 22. November Alonzo Pinzon mit der Pinta, um auf eigene Faust das Goldland zu suchen. Er tat, als merke er nichts von allen Signalen, durch die sein Admiral ihn bei der unbeholfenen Seglerin Sta. Maria zurückzuhalten sich bemühte und brachte durch die Vereinzelung, in die jetzt die Entdecker gerieten, sich selbst wie Kolumbus in Gefahr. Unschwer läßt das Ereignis erkennen, wie stark der Goldhunger war, wie hoch aber durch die Erfolge der Seefahrt jetzt auch

der Mut bei den vorher so leicht verzagten Spaniern gestiegen war. Pinzon wie Kolumbus waren zuletzt zur Anschauung gekommen, Kuba sei gar keine Insel, sondern bereits asiatisches Festland; an Zipangu sei man schon längst vorüber gefahren. So wandten sich beide ostwärts zurück und erreichten unabhängig voneinander Haïti. Wieder war Kolumbus vom Reiz der Landschaftsbilder entzückt und bemerkt mit Wohlgefallen Anzeichen dichterer Siedlung, Boote am Strande, Uferpflanzungen, nächtliche Feuerzeichen auf den Höhen des Binnenlandes. Wieder erkundigte er sich nach Gold. Wieder erhielt der Leichtgläubige Bestätigungen für seine Wünsche: ein Gebiet der Nachbarschaft solle goldreich sein, Civao; zweifellos verstecke sich hinter diesem Glücksnamen Zipangu. Aber statt eines frohen Fundes von gleißendem Gold ereignete sich das bittere Geschick des Schiffbruchs. Am 12. Dezember abends vertraute fahrlässig der Steuermann der Sta. Maria einem Schiffsjungen das Steuerruder an und legte sich schlafen; auch der Admiral ruhte. Die Küstenströmung führte das Schiff auf eine Sandbank. Da Ebbe eintrat, legte es sich auf die Seite, zog aber auch reichlich Wasser, kurz, es mußte preisgegeben werden. Güter und Mannschaften ließen sich bei ruhiger See retten. Die Indianer halfen sogar. Doch unmöglich vermochte die kleine Niña alles bei sich aufzunehmen. Man entschloß sich, 43 Mann dort zu lassen, bis Kolumbus von Europa wieder zurückkehre, und da der Häuptling der Ansiedlung keinerlei Widerstand entgegen zu setzen schien, fanden sich leicht Freiwillige. Sie hofften natürlich, inzwischen viel Gold zusammenzubringen. Wall und Graben wurden gezogen, und die Niederlassung erhielt reichlich Geschütze, Waffen, Vorräte aller Art. Man taufte sie Navidad, „Weihnachten".

Am 4. Januar machte sich Kolumbus auf der Niña ostwärts auf, um heimzukehren. Zwei Tage darauf traf er die Pinta. Klug sah er über Pinzons Eigenmächtigkeit hinweg,

um eine freundliche gemeinsame Ankunft in Spanien zu ermöglichen. Leider geriet man noch zuguterletzt am Ostkap von Haiti mit den Eingeborenen in Streit und Kampf; dann ging es nach Nordosten. Die Schiffe zogen bös Wasser, und in den Tagen vom 12. bis 15. Februar tobten starke Stürme, durch die die beiden Karavellen getrennt wurden. Pinzon wurde bis an die galizische Küste getrieben, Kolumbus an die Azoren. Hier gab es erst Schwierigkeiten mit dem argwöhnischen Gouverneur, der die Spanier nicht so einfach weitersegeln lassen wollte, dann zerzausten neue Wirbelwinde der Niña die Segel, und der Admiral war froh, den Tejo und Lissabon erreichen zu können. Das war ein Stolz für den Genuesen, der einst aus Portugal entwichen war, wie nach anfänglich kühlem Empfange das Volk sich auf den Straßen drängte, um den Helden zu sehen, der auf unbefahrenen Wegen Japan erreicht habe, und um seine mitgebrachten Inder anzustaunen, und nicht wenig fühlte er sich in seiner Eitelkeit geschmeichelt, als König João selbst ihn empfing. Der Herrscher ließ nichts von Groll merken, daß nicht den Portugiesen der Erfolg des Seehelden beschieden war, bemerkte jedoch, es sei erst noch festzustellen, in wessen Machtbereich die Neuentdeckungen lägen. Darüber ging Kolumbus kühl hinweg. Er freute sich seiner Tat, und die Tage, die er jetzt durchlebte, stellten ja auch den Höhepunkt seines gesamten Daseins dar. Am 15. März 1493 traf er in Palos ein. Ungeheurer Jubel alles Volkes umbrauste ihn. Nicht nur der spanische Stolz war geschmeichelt, daß die gewagteste Seefahrt von allen durch spanische Mannschaft ausgeführt war, auch die herzliche Freude der Schifferfamilien, daß ihre Angehörigen heil, gesund, als tüchtige, große Männer und Helden wieder daheim waren, löste Stürme der Begeisterung aus. Wollte es doch der Zufall, daß am gleichen Tage auch Pinzon mit der Pinta einlief, zwar etwas gedrückt. Von Galizien aus hatte er dem spanischen Hof eilige Botschaft

gesendet, ob er nicht kommen und Bericht erstatten dürfe; aber er erhielt gemessene Anweisung, er habe im Gefolge seines Admirals zu erscheinen. Das kränkte den eigenwilligen, hochstrebenden Mann; er erkrankte bald darauf und starb. Oft war er dem Kolumbus eine starke Stütze gewesen, stets der mutigste von der Mannschaft, und diese selbst hatte der Admiral ihm zu danken; er hatte sie ausgewählt, und im ganzen doch zweckentsprechend. König Karl I., den die Deutschen als ihren Kaiser Karl V. nannten, hat später die Pinzon wegen ihrer Verdienste um die Entdeckungen geadelt. Alonzo aber starb verbittert.

Vom Volk umjauchzt zog Kolumbus am 21. März in Sevilla ein und wie im Triumph durch ganz Spanien, angestaunt und angeschwärmt, bis Barcelona, wo Ferdinand und Isabella damals weilten. Ein öffentlicher, feierlicher Empfang durch das Herrscherpaar folgte, das umgeben vom hohen Adel ihn zum Handkuß zuließ und seinem Fahrtbericht gespannt lauschte. Wie wußte er zu schildern! Seine Dutzende von Papageien und seine sechs Indianer wies er vor, Goldkörner, Baumwolle, unbekannte Arzneipflanzen, nie geschaute Nahrungsmittel wie den Mais, die Yams und Bataten. Voll Begeisterung rief er der glänzenden Versammlung zu: „Gelobt sei Gott, der denen, die seinen Bahnen folgen, Sieg verleiht, auch wenn's der Menschenvernunft unmöglich scheint. Mir ist eine Unternehmung geglückt, die noch kein Sterblicher gewagt hat. Man veranstalte Prozessionen, feiere Feste, schmücke mit Blumen die Kirchen. Jesus Christ wird über die Erde sich freuen wie über den Himmel, daß nun so vielen, verlorenen Völkern das Heil in nächster Zeit gebracht wird. Und wir selbst wollen uns freuen, nicht nur über unseres Glaubens Erhöhung, sondern auch über die Vermehrung irdischer Güter, die nicht bloß Spanien, sondern der ganzen Christenheit zugute kommen." „A Castilla y a Leon Nuevo Mondo dió Colón: An Kastilien und Leon gab eine neue Welt Colón!" prägte das Volk

ein Ruhmesverslein. Aber nichts steht in ihm davon, daß diese neue Welt auch an Aragon geschenkt sei. War doch König Ferdinand noch immer kühler gesonnen als seine Gattin Isabella von Kastilien und Leon. Auch ein altes Geschichtchen wurde auf diese Tage des Jubels übertragen, weil in ihm Zweifel an der Größe der Tat zum Ausdruck kamen. Um Nörgler zur Ruhe zu weisen, habe Kolumbus sie aufgefordert, ein Ei auf die Spitze zu stellen, und als sie es nicht vermochten, es so auf den Tisch gestoßen, daß es mit eingebrochener Schale stand. Nur hat schon Voltaire nachgewiesen, daß dies Ei des Kolumbus in Wirklichkeit 50 Jahre zuvor vom Florentiner Dombaumeister Brunelleschi auf den Tisch gestellt ist, um zu zeigen, wie die Kuppel von Sta. Maria dei Fiori, die er errichten wollte, dereinst frei und leicht stehen werde. So durchrankt Sage das Leben des Kolumbus, das doch an sich schon wundersam genug verlaufen ist.

Kolumbus schlug vor, neue Schiffe auszurüsten, mit denen er diesmal bis zum ersten und rechten Kulturindien vordringen werde. Hatte er früher zehn Jahre fast sich mühen müssen, um drei zu erhalten, so lagen jetzt in einem halben Jahre 17 segelfertig bereit mit 1500 Köpfen Bemannung, darunter Handwerker für die neu zu schaffenden Siedlungen, Bergleute für die Ausbeutung der zu entdeckenden Goldgruben; auch europäische Feldfrüchte und Haustiere wurden zur Verpflanzung mitgenommen. Am 25. September 1493 segelte die Flotte zu den Kanarien ab, am 14. Oktober von dort in einer etwas südlicheren Richtung als im Vorjahr; denn auf Haiti hatte Kolumbus damals etwas von anderen Inseln im Süden gehört. Am 3. November traf man die erste von ihnen und nannte sie, weil gerade Sonntag war, Dominica, die Sonntägliche. Eine der kleinen Antillen nach der anderen wurde entdeckt. Die Kariben auf ihnen zeigten höhere Kultur als die Bahama-Insulaner; doch erkannte man, daß diese Kanni-

balen nicht sowohl Untertanen des Khans der Mongolen seien als Menschenfresser, und als man am 27. November die Stätte der Ansiedlung Navidad erreichte, war alles zerstört und verbrannt. Noch fand man einige Leichen, und die Indianer waren verlegen und scheu. Nun begründete man weiter östlich die erste europäische Stadt in Amerika: „Isabella" wurde sie getauft; aber sie wurde später verlassen. Die Lage war nicht günstig gewählt. Schon im Februar 1494 ging ein Teil der mit großen Hoffnungen herübergekommenen Ansiedler enttäuscht nach Europa zurück, und unter denen, die blieben, wuchs das Mißvergnügen. Das Land war doch nicht das Märchenland Kathai! Und diese Eingeborenen waren doch nicht so kulturbegierig und bekehrungsfroh, wie man sich vorgestellt hatte. Kolumbus überließ dem Bruder Diego die Verwaltung und zog auf weitere Entdeckungen westwärts. Er steuerte diesmal an der Südküste von Kuba entlang und gelangte nach Jamaika. Nur fand sich nirgends der ersehnte Goldreichtum. Als er freilich vom Volk der Maya hörte, das im Westen wohne und Kleider trüge, wußte er sofort ganz genau, das müsse die chinesische Provinz Mangi sein, von der Polo erzählt habe, und das bestärkte ihn im alten Wahn, Kuba sei bereits ein Teil des asiatischen Festlandes. Er ließ feierlich ein Schriftstück aufsetzen, in dem die gesamte Schiffsmannschaft beschwor, Kuba sei keine Insel. Zu den Unterzeichnern gehörte auch Juan de la Cosa, dem man dann die erste Karte der neuen Entdeckungen verdankte. Auf ihr ist Kuba bereits richtig als Insel verzeichnet. Sie stammt aus dem Jahre 1502. Kolumbus selbst war, trotzdem sein Herrscherpaar ihn drängte, nicht zu bewegen gewesen, seinerseits die von Anfang an verheißene Karte zu zeichnen. Seine Breitenbestimmungen und Orientierungen sind immer sehr unsicher, um nicht zu sagen falsch gewesen, und über die Landausdehnung von Kuba, Haiti und anderen Inseln hat er sich gewaltig ge-

täuscht. Als er nach Isabella zurückgekehrt war, fand er auch seinen zweiten Bruder Bartholomäus vor und vertraute jetzt ihm die Oberleitung an. Es war ein ruhiger Mann, von stärkerer Energie als Christoph, wenn auch minder schwärmerisch veranlagt. Der Admiral nahm abermals Mißvergnügte mit nach Europa. Am 11. Juni 1496 landete er in Cadiz. Wieder trat er mit großem Gepränge auf, zeigte überall seine goldbehangenen Indianer und behauptete, Haiti sei das goldreiche Ophir des Königs Salomo. Wieder war die Aufnahme bei Hofe glänzend; aber schon mischte sich Gemurr der enttäuscht Heimgekehrten in das rühmende Gerede; politische Gegnerschaft gegen Frankreich, erst Hochzeiten im Königshaus, dann der Tod des Thronfolgers lähmten die Lust der Regierung, sofort weitere Mittel zu bewilligen. Blieb auch Königin Isabella ihrem Admiral gewogen, so konnte er diesmal doch erst am 30. Mai 1498 mit nur sechs Schiffen zu seiner dritten Fahrt aufbrechen.

Von den Kanarien sandte er drei Fahrzeuge nach Haiti, das man damals Hispaniola, Kleinspanien, nannte, und mit den anderen drei wandte er sich noch weiter nach Süden. Weil es in Indien Edelsteine, Gold und Gewürze nahe am Äquator gibt, glaubte man damals, solche Kostbarkeiten nähmen nach Norden zu ab. Also wollte sich der Admiral diesmal dem Äquator recht nähern; dort würde er auch sicherlich schwarze Menschen antreffen; denn man meinte damals, die Hautfarbe der Menschen werde polwärts immer heller, äquatornah dagegen ganz dunkel. Am 31. Juli entdeckte Kolumbus Trinidad, dann die Orinoko-Mündung im Süden der Insel. Woher dieser wasserreiche Strom, woher die heftige Strömung zwischen Trinidad und dem Delta? Wieso die helle Hautfarbe der Eingeborenen statt der erwarteten schwarzen? Ins Ungemessene verlieren sich seine Antworten. Der Fluß müsse die Strömung erregen, mithin von hohen Bergen herabeilen, und da keine

zu sehen seien, gewiß vom Paradies selbst. Es sollte ja in Ostasien liegen und wahrscheinlich, da es von der Sintflut doch verschont sei, auf hohem Berg. Dort, so dichtete sich Kolumbus solche Gedanken weiter fort, sei es kühler, mithin die Hautfarbe der Menschen heller. Also er stand glücklich an der Schwelle des Paradieses, und dies stellte zweifellos eine gewaltige Aufwölbung der Erde dar! Man könne eigentlich gar nicht mehr von einer Erdkugel sprechen. In seinen Gedankenspielereien ging er so weit, statt des Erdapfels die Erdbirne einzusetzen. Das war die Wissenschaft des Entdeckers! Er fuhr nun noch eine Strecke an der venezolanischen Küste westwärts, bog dann aber nach Isabella ab und fand eine neue, besser gedeihende Stadt, Santo Domingo, vor. Sie besteht noch heute. Bartholomäus Kolumbus hatte sie angelegt. Im übrigen herrschte Zank und Streit unter den Ansiedlern. Meuterei und Verleumdung der Genuesen auf seiten der Spanier, Unentschlossenheit und Doppelzüngigkeit bei Kolumbus, unerfreuliche Berichte nach Spanien warfen schwarze Schatten auf all das sonnige Paradiesesglück, alle Ophirschwärmerei und alle Bekehrungsfrömmigkeit, deren Abglanz bisher nach Europa ausgestrahlt war. Ein Untersuchungsrichter Francisco de Bobadilla wurde nach Haiti abgeordnet, nahm gegen die Genuesen Partei, legte Diego, dann Christoph, zuletzt auch Bartholomäus in Ketten und sandte so die drei nach Europa. Das war ein peinlicher Eindruck für alle Welt, zumeist für das Königspaar. Unwahr ist die Sage, in Ketten sei der Admiral vor den Thron getreten. Vielmehr erhielt er sofort die Freiheit, Bobadilla wurde des Amts entsetzt, dem Kolumbus wurden Einkünfte und Rechte belassen; aber die mit Mühe beruhigte Ansiedlung wurde ihm nicht wieder unterstellt.

Die starke Ernüchterung durch persönliche Schmach war nicht das einzige, was ihn beugte. Die Portugiesen hatten auf ihrem Ostweg 1498 das rechte Indien erreicht; er auf dem Westweg

war noch immer gleichsam bei den Vorhöfen des Tempels. Ja selbst im Westen wetteiferten die Portugiesen mit ihm: Cabral fand Brasilien, Amerigo Vespucci andere Landstrecken. Es duldete den Kolumbus nicht länger daheim. Und man vertraute ihm zu neuen Entdeckungen nochmals Schiffe an, doch nur vier kleine Karavellen. Mit ihnen brach er am 9. Mai 1502 auf, um diesmal endgültig nach Kathai und Indien zu gelangen. Sein Bruder Bartholomäus begleitete ihn und sein kaum dreizehnjähriger jüngster Sohn Ferdinand. Bitter war die Anordnung des Königspaares, die Ansiedlung Santo Domingo dürfe er höchstens auf der Rückfahrt betreten. War das nun sein, des Vizekönigs Reich?

Eitelkeit und Stolz verleiteten ihn, nach leichter Fahrt von den Kanarien zu den Antillen sich doch sofort vor Domingo zu zeigen, als Flottenführer jetzt, wo er vor zwei Jahren als Gefangener abgereist war. Aber die Behörde untersagte dem Entdecker das Einlaufen in den Hafen und seinem Bruder, der den Ort geschaffen hatte, gleichfalls. Wunderlich spielte das Schicksal. Aus lediglich astrologischen Gründen mutmaßte Kolumbus das Herannahen eines Sturmes und warnte die Spanier, die erste wirklich große Goldfracht, die sie inzwischen zusammengebracht hatte, abgehen zu lassen. Man achtete seiner nicht, und 20 Schiffe gingen im Wirbelsturm unter, auf ihnen auch Bobadilla und einer seiner Hauptverleumder und Gegner, Roldan. Kolumbus hatte seine Schiffe retten können, segelte westwärts und kam an die Küste von Honduras. Hier traf er ein Boot mit 25 Mayaindianern. Es waren die ersten Träger höherer Kultur, die man kennen lernte. Eine Frage nach ihrer Heimat hätte den Entdecker nach Nordwesten, Yukatan und Mexiko, geführt; Kolumbus aber forschte bei ihnen nach Gold, und man nannte ihm Veragua im Süden als das Goldland. Bald jedoch sah er, daß die Indianer dort wieder nackt und kulturarm waren. Trotzdem fuhr er weiter südwärts, dem

Goldgespenst nach. Ja, als er von einem Meer jenseit dieses Landes vernahm, war er schon wieder schnell mit einer Auslegung nach seinem Wohlgefallen bei der Hand. Sicherlich sei er jetzt an der Ostküste der Halbinsel Malakka, die schon bei den alten Schriftstellern „Goldner Chersones" heiße. Immer weiter nach Südamerika zu verfolgte er die Küste des festländischen Mittelamerika, überstand an der Landenge von Panama schlimmes Unwetter, das ihn in die Gegend der Chiriqui-Bucht zurückscheuchte, wo er an der Küste von Veragua bis zum Februar 1503 auf bessere Witterung wartete. Hier machte man wirklich Goldfunde, verfeindete sich jedoch mit den Eingeborenen, so daß der Plan, eine Niederlassung zu begründen, aufgegeben wurde. Man fuhr also nochmals an der Küste entlang südwärts in der Hoffnung, eine Meeresstraße nach Westen hin zu den Gewürzinseln und dem gemutmaßten Indischen Ozean zu entdecken, wennschon das Land sich enttäuschend stark nach Osten umwandte. Schlimmer war, daß zwei Karavellen seeuntauglich geworden waren und im Stich gelassen werden mußten; auch in den anderen hauste bös der Holzwurm, so daß man rückwärts nach Jamaika zu steuern sich gezwungen sah. Stromversetzungen und Stürme trieben die letzten Schiffe des Entdeckers wild zwischen Kuba, Haiti und Jamaika hin und her, als wolle sich die See für so manche ruhige Fahrt an ihm schadlos halten. Er sah sich genötigt, seine Fahrzeuge in Jamaika auf den Strand laufen zu lassen und war auf die Gastfreundschaft der Eingeborenen angewiesen. Sie erwiesen sich freundlich, lieferten sogar Boote, in denen eine treue Mannschaft fünf anstrengende Tage hindurch nach Santo Domingo ruderte, um Hilfe zu holen. Der Statthalter dort glaubte jedoch nicht recht an die Notlage des Admirals; er suche wohl nur Gründe, um in die Ansiedlung zu gelangen und hier wieder alles zu verwirren. Inzwischen wurden die Indianer unlustig, verweigerten der Mannschaft des Kolumbus

Lebensmittel, und wären sie nicht durch eine Mondfinsternis eingeschüchtert, die ihnen Kolumbus als Zorn des Himmels deutete, er wäre in Gefahr gekommen, ebenso wie bald darauf ihm durch eigene meuternde Mannschaften schlimme Not drohte, die diesmal der tatkräftige Bartholomäus beschwor. Erst nach langen, bangen Wochen holte ein spanisches Fahrzeug die Schiffbrüchigen nach Domingo. Ohne Flotte landete Kolumbus im November 1504 in Kadiz. Niemand jubelte ihm mehr zu. Über zehn Jahre lang verschlangen die Entdeckungen und die entdeckten Länder Geld, statt Gold zu spenden, zerrüttete die fremde Welt die Gesundheit der hinausgezogenen Söhne Spaniens, verursachte die Verwaltung Mühen und Ärgernisse. Im November starb überdies Isabella, die große Gönnerin des Admirals, und Ferdinand war ihm gegenüber kühler denn je. Man bot dem Genuesen Besitzungen in Spanien für sein Vizekönigtum an. Er wollte jedoch höchstens zugunsten seines Sohnes Diego verzichten. Das lehnte man ab. Unwahr ist die Mär von seiner Verarmung. Er wohnte im vornehmsten Stadtteil von Sevilla und besaß ein Vermögen von 25000 Mark, für jene Zeit ein beträchtliches Gut, wenngleich nicht solch fürstlicher Reichtum, wie er ihn sich geträumt hatte. Er war kränklich, verbittert; niemand kümmerte sich mehr um ihn. Als er am 21. Mai 1506 in Valladolid starb, wurde das Ereignis nirgends beachtet. Er war ein verschollener Mann, aber ruhelos noch im Tode. Vom Franziskanerkloster in Valladolid, wo man die Leiche zuerst beigesetzt hatte, wurde sie nach Sevilla überführt, 1537 nach Santo Domingo, 1796 nach Habanna auf Kuba und, als dies den Spaniern 1898 genommen wurde, wieder nach Europa. Die Brüder des Kolumbus sind in hohen Ämtern in Haiti gestorben; sein Sohn Diego prozessierte um den Titel „Admiral von Indien" und erhielt ihn, starb jedoch schon 1526. Der jüngste Sohn Fernando wurde Gelehrter. Ihm schrieb man

die „Lebensgeschichte des Admirals", Vida del Almirante, zu, die 1551 erschien. Ob er der Verfasser ist, ob das Buch überhaupt eine lautere Quelle darstellt, darüber ist sehr verschieden geurteilt worden.

Verschieden beurteilt ist auch die Persönlichkeit des Kolumbus selbst, bald unterschätzt, bald überschätzt, bewundert und verlästert. Er starb in dem Glauben, in dem er von der ersten Fahrt zurückkehrte, das wahre Indien und Ostasien gefunden zu haben. Er war kein Mann scharf durchdringenden Urteils, war ein Schwärmer; aber nur ein solcher konnte das große Wagnis der Westfahrt unternehmen. Hätte er bloß nach Gold gestrebt, die Ostfahrt der Portugiesen hätte ihm rascheren Gewinn gesichert, und wäre er ein scharf denkender Gelehrter gewesen, dann hätte ihn nicht wohltuender Irrtum zu immer neuen Anstrengungen auf die Westfahrt hingelockt. Ganz natürliche Verkettungen der Lebensumstände und ein eigener Charakter fügen sich hier zu einem Wunderwerk zusammen, das der alten Welt eine neue schenkte. Aber man nannte sie nicht einmal nach dem Manne, dem man sie verdankte, und er selbst ahnte nichts von ihr, obschon er sie mit liebenden und bewundernden Augen geschaut hatte. Der Florentiner Amerigo Vespucci hatte seinem Freund und Gönner Lorenzo Medici Briefe über seine Fahrten an der venezolanischen Küste gesandt, die ins Lateinische und Deutsche übersetzt und weithin bekannt wurden. Schon um 1510 herum steht in einer Schrift des Laacher Benediktinerpriors Butzbach Americus Vespuccius als Entdecker einer neuen Welt verzeichnet, und der Schulrektor Martin Waltzemüller, der sich nach der Zeitsitte auch einen griechisch-lateinischen Namen beilegte, Hylacomylus (= Waldsee-Müller), wies in einem kleinen Buch über Kosmographie bereits 1507 darauf hin, Amerigo habe einen vierten Erdteil entdeckt; es sei billig, diesen das Land des Amerigo oder Amerika zu nennen, und er zeichnete, was er von diesen Ländern

wußte, unter dem Namen Amerika auf Landkarten ein. Auch der gelehrte Humanist Glareanus, nämlich Loriti aus Glarus, trägt in seine Weltkarte, die er 1510 in Köln anfertigte, „Amerika" ein. Kolumbus war kein Schriftsteller gewesen; so war der Irrtum dieser deutschen Gelehrten verzeihlicher als sein eigener, nichts davon wissen zu wollen, daß er wirklich einen neuen Erdteil gefunden hatte. Er ist einer der erfolgreichsten Entdecker gewesen, doch kein gelehrter Geograph.

8. Die Konquistadoren

Der Goldhunger der großen Zeit der Entdeckungen ist nicht einfach aus bloßer menschlicher Schwäche zu erklären, aus Überschätzung irdischer Güter und Mangel an sittlichem Halt. Er war eine Kulturnotwendigkeit. Seit der Kreuzzugszeit war Handel und Wandel lebendiger geworden; in den Gewerben und dem gesamten Wirtschaftsleben war Arbeitsteilung und die Notwendigkeit eines Austausches der Erzeugnisse immer mehr durchgedrungen. Geld als Mittel beim kaufmännischen Geschäft war also unentbehrlich, und die europäischen Bergwerke folgten nicht rasch genug der Nachfrage nach Gold und Silber. Hatten Könige und Fürsten ihre Leute früher mit Land schadlos gehalten, so war dies mittelalterliche Lehenswesen jetzt in vollem Verfall. Räte und Richter, Offiziere und Mannschaften verlangten Besoldung durch Geld, und die Geldnot war bei allen Regierungen infolge dieses Überganges von der Natural- zur Geldwirtschaft, vom Lehnswesen zum fachmännischen Beamtentum und Söldnerheer ein ständiger, übel empfundener Gast. Schon im 14. Jahrhundert zahlte man in Deutschland oft mehr als 80 Prozent Zinsen, ja gelegentlich 174 Prozent für vorgestreckte Kapitalien, und Städte wie ganze Länder wurden von ihren Fürsten verpfändet, die Geld brauchten. Nun sollten die Gold- und Silbermassen überseeischer Länder Europas Gold- und Silberbedürfnis befriedigen. Ge-

sellschaftliche Modeströmungen kamen hinzu. In den Städten, wo der Handel seine Heimat hatte, häuften sich die Geldmengen. In Deutschland „besserte" sich einmal das Vermögen der Augsburger Fugger in sieben Jahren um 13 Millionen Gulden. In städtischen Kreisen, in dem einen Lande unter zierlicheren Formen, in einem anderen unter gröberen, riß ein verschwenderisches Protzentum ein; denn man wollte zeigen, was man vermochte. Schmausereien mit unsinnigem Fleischverbrauch und wüste Zechgelage waren an der Tagesordnung, und um den ermattenden Gaumen zu reizen, griff die allmächtige Mode zum starken Gewürzverbrauch. Speisen und Getränken wurden Nelken und Zimt, Muskat und Ingwer in einem uns jetzt ganz unverständlichen Maß zugesetzt, und dadurch stieg der Verbrauch der Gewürze. Den Kaufherren ist diese Entwicklung sehr willkommen gewesen; denn märchenhafte Preise wurden nun für die Gewürze gezahlt, die sie einführten. Fürsten und Adel wollten sich nicht von den Herren Pfeffersäcken überbieten lassen und übertrumpften noch die bürgerliche Geselligkeit mit ihren Verschwenderfreuden. Und all dies Bedürfnis nach Gold und Silber, nach den hochgeschätzten Gewürzen, wie es durch die Kultur der Zeit nun einmal allbeherrschend war, es war eine der machtvollsten Triebfedern, durch die sich die Tätigkeit der Entdecker in Bewegung gesetzt fühlte.

Daß Kolumbus geradezu beherrschend gewirkt hatte für den weiteren Gang der Entschleierung noch unbekannter, ja nie geahnter Land- und Meeresstrecken, daß er durch seine Fahrten den Völkern der alten Welt Verbindungen mit einer ganz anderen Menschheit eröffnet hatte, das alles mochte die Krone Spanien auf die Dauer nicht gerade tief befriedigen. Wo blieb das Gold, das Silber, das Gewürz? Die Ausrüstung immer neuer Fahrten verursachte Kosten über Kosten, und die Erträge an Zins und unmittelbarer Ausbeute aus den neuen Ländern

waren bescheiden. Gewiß belebte sich die Seefahrt ungeheuer; doch daran nahmen auch Angehörige fremder Völker reichen Anteil. Mancher Untertan freilich hatte es verstanden, in den fernen Besitzungen zu raschem Gewinn zu kommen; aber ob solche Leute nun drüben blieben oder in die Heimat kehrten, sie ergaben in jedem Fall unerfreuliche Bevölkerungsteile, hochmütig und untätig, schlemmerhaft und deshalb bald wieder verarmend und dann unzufrieden. Immerhin trieb ihr lockendes Beispiel hunderte und tausende übers Meer, die alle auf Beute hofften. Eine große Fülle von Entdeckungen im kleinen wurden auf diese Weise gemacht; aber unerfreulich ist meist die Art und Weise, wie diese Eroberer vorgehen; unerquicklich sind die Ergebnisse. Da keinerlei Wissensdrang veredelnd einwirkte, wurden alte Kulturen der Eingeborenen vernichtet, ohne daß man sich auch nur Mühe gab, sie erst kennen zu lernen, und Blut floß in Strömen. Golddurst und Ehrgeiz trieb die Eroberer, Konquistadoren, vorwärts; die Länder und die Leute in ihnen blieben diesen ersten Geschlechtern, die Europa nach Amerika entsandte, zumeist herzlich gleichgültig. Und der Staat ließ sie gewähren, weil es schwer war, ihnen zu steuern, und weil er selbst zu hohem Einsatz unlustig war. Alonzo de Hojeda, der schon auf der zweiten Reise des Kolumbus mit nach Westindien gefahren war, segelte mit dem Kosmographen Juan de la Cosa und dem Florentiner Amerigo Vespucci im Mai 1499 nach den neuentdeckten Erdstrichen und besuchte die venezolanische Küste. Vespucci erfand den Namen Venezuela, Klein-Venedig, weil ihn indianische Pfahlbauten im Wasser ans italische Venedig erinnerten. Er fand Gefallen an solchen Fahrten. Gewiß, sein Oheim Antonio Vespucci, ein gelehrter Mann, hatte ihn einst wohl unterrichtet, so daß er kenntnisreicher war als andere Kaufleute; und daß er gerade in dem Handlungshaus zu Sevilla Angestellter gewesen ist, dessen Hilfe Kolumbus bei der Ausrüstung für seine zweite und dritte

Reise in Anspruch nahm, drängte ihn geradezu auf den Gedanken hin, selbst einmal hinauszuziehen. Jetzt blieb er ganz beim Entdeckerhandwerk. Heimgekehrt, ist er noch drei-, vielleicht sogar viermal mitgefahren, bald mit Portugiesen, bald mit Spaniern. Die südamerikanische Küste ist das Feld seiner Wirksamkeit gewesen, und er hat sie nach Süden sicherlich bis 32° hin befahren. Er behauptet zwar bis 52° gelangt zu sein, wo er eine öde Küste gesehen haben will, vielleicht die Falklandinseln. Er hat es aber allzeit verstanden, von seiner Tätigkeit reichlich viel Aufhebens zu machen. Doch sind seine Verdienste nicht gering. Durch ihn wurde aller Welt klar, daß sich wirklich ein großes Festland südlich von des Kolumbus Westindien ausdehnte, und indem er im Sinne trug, das Südende zu finden, erscheint er wie der Vorläufer des Magallan. Vespucci starb 1511 als spanischer „Reichspilot" im Alter von fast 60 Jahren. Auch der Begleiter seiner ersten Fahrt Juan de la Cosa hat sich einen Namen gemacht. Er war schon 1493 mit Kolumbus ausgefahren und rühmte sich, besser als der Admiral Bescheid zu wissen. Vielleicht erregte er nicht grundlos dessen Eifersucht; denn in der Tat haben Ferdinand und Isabella ihren ersten Vizekönig mehrfach dringend aufgefordert, ihnen eine klare Karte seiner Entdeckungen zu zeichnen. Er entzog sich immer wieder der Aufgabe, so daß das Herrscherpaar ihm gelegentlich riet, doch einen tüchtigen Astronomen mitzunehmen, der diese Arbeit leisten könne. Juan de la Cosa hat sie bewältigt. Seine Karte vom Jahre 1500 ist die erste Darstellung der Neuentdeckungen. A. v. Humboldt hat sie 1832 in Paris entdeckt. Sie hat aber merkwürdigerweise keinen Einfluß auf spätere Kartenzeichnungen ausgeübt, muß also ziemlich unbekannt geblieben sein. Juan de la Cosa wurde später, als er wieder mit Hojeda in Westindien weilte, durch einen Giftpfeil getroffen, als Kariben und Spanier in Kampf geraten waren. Hojeda entkam, wurde jedoch vom Gouverneur von

Haiti vor Gericht gezogen. Er ist schon einer jener beute-gierigen, gewissenlosen Konquistadoren, die alsbald häufig wurden. Seeräuber hatte er in Dienst genommen, und wenn er auch freigesprochen ist, schlug ihm doch nach langen Jahren unbändigen Stolzes das Gewissen, und er ließ sich unter der Schwelle der Klosterkirche von Santo Domingo begraben, damit jeder Fromme seinen sündhaften Leib trete. Ähnlich romantischen Neigungen folgend hat sich Kolumbus die Ketten in den Sarg legen lassen, mit denen man ihn einst gefesselt hatte.

Noch ungleich abenteuerlicher als Hojeda ist Vasco Nuñez de Balboa gewesen. Er stammte aus der Estremadura, verlebte eine stürmische Jugend, wanderte nach Santo Domingo aus und schloß sich 1510 mit 35 Jahren der Fahrt an, die Francisco de Enciso nach dem mittelamerikanischen Festlande unternahm. Er verstand es dann, sich selbst zum Führer aufzuwerfen, indem er behauptete, gelehrte Leute wie Enciso seien in diesen Gebieten gar nicht am Platz, am wenigsten Rechtsgelehrte. Nun war Nicuësa von der spanischen Regierung zum Statthalter von Darien ernannt, also von den Gegenden, in denen Balboa gerade weilte, und kam zu diesem, wurde aber von ihm nicht aufgenommen, ja Nicuësas Mannschaft ging auch zum größten Teil zu Balboa über, und nun mußte der Statthalter mit nur wenigen Getreuen davonziehen, und ist auf dem Meere verschollen. Am 1. September 1513 brach Balboa mit seiner gesetzlosen, aber tollkühnen Abenteurerschar von der Küste des Kariben-Meeres auf und ging über die Landenge von Panama. Schwer war der Marsch durch den dichten Urwald im mörderischen Klima; doch am 25. September erblickte der mutige Führer von einem Hügel nach Süden die blinkende Fläche des weiten Meeres, von dem Kolumbus nur gehört hatte. Nun stieg man zur Küste hinab, Balboa schritt in voller Rüstung feierlich ins Wasser und nahm von dieser unbekannten „Süd-

see" für den König von Spanien Besitz „vom Süd- bis zum Nordpol". Ein großer Geograph war Balboa sicherlich nicht; aber seine Tat ist in der Geschichte der Geographie doch von nicht geringem Wert. Auf die Entdeckung eines neuen Festlandes war jetzt die eines neuen Meeres gefolgt. Wie sollte man jetzt noch glauben, die westindischen Inseln seien Teile Ostasiens? Und dabei lag in der Berichtigung der Kolumbus-Anschauung nicht einmal allzu herbe Enttäuschung; denn Balboa ließ sich wochenlang schöne Perlen aus der Südsee fischen, hörte hier zuerst von einem wirklich reichen Goldland im Süden, ja, konnte umwohnenden Häuptlingen Gold sofort abpressen, so daß er seinem stolzen Entdeckungsbericht eine reiche Gold- und Perlensendung an den spanischen Hof beizufügen vermochte. Was fragte man danach, daß hier schon die fürchterlichen Bluthunde gegen die Eingeborenen losgelassen waren, deren sich die Konquistadoren noch so manchesmal gegen die amerikanische Menschheit unmenschlich bedienten? Zweifellos war Balboa der Mann, der aus diesen Gebieten eine wichtige spanische Provinz zu machen verstanden hätte; aber wie er selbst Vorgänger beiseite geschoben, so entledigte sich ein neuer Statthalter Pedrarias de Avila seiner, ein roher Mensch, der Spanier und Eingeborene scheußlich quälte und aus Argwohn und Neid Balboa verhaftete und ihn vor einen Gerichtshof brachte, in dem Enciso, sein alter Gegner, saß. Zum Tode verurteilt, wurde Balboa 1517 hingerichtet. Was hatte es ihm genützt, daß die Krone, indem sie ihn zum Statthalter der Südsee machte, seine unzweifelhafte Herrschgabe und seine Fähigkeit, zu organisieren, anerkannte? Es war bei dem langsamen Verkehr zwischen den europäischen Heimatlanden und den überseeischen Erwerbungen Spaniens wie Portugals allzu schwierig, die Maßnahmen ihrer Beamten draußen recht zu beaufsichtigen, und bei der Menge von Leuten dunkler Ehrenhaftigkeit, die sich zu dem Dienst im Auslande drängten, fanden sich

allzu viele, die, losgelöst von den Schranken, die ihnen Staats- und Sittengesetz, gesellschaftliche Rücksicht und eigene Bildung in Europa immerhin noch entgegenstellten, in der Ferne den häßlichsten Regungen des Herzens unbekümmert nachgaben. Habgier, Treulosigkeit, Rachsucht, Blutdurst haben in der Konquistadorengeschichte eine bedauerliche Rolle gespielt, und ganz besonders in der des Francisco Pizarro.

Er war 1478 zu Trujillo in Spanien geboren und hatte in der Jugend Schweine gehütet. Schulbildung besaß er nicht; aber bis zur Waghalsigkeit unternehmungslustig ist er gewesen, dazu von starken Sehnen und unermüdlich in Arbeit und Anstrengung. Nachdem er sich in bedauerlichen Kämpfen herumgeschlagen, die es in Kuba und Haiti gegeben hatte, war er mit Hojeda gefahren und mit Balboa gewandert. Die Nachrichten vom Goldland im Süden hatten seine Begehrlichkeit aufs äußerste gereizt, und er verband sich mit anderen, um es zu finden, z. B. mit de Almagro, einem Findlingskind, das man einsam an einer Kirchentür aufgelesen hatte. Seit 1522, wo die Spanier in der mittelamerikanischen Landenge weitere Wanderungen ausgeführt hatten, wußte man, das Goldland heiße Biru, Peru. Auf zwei Seefahrten gelangten Pizarro und die Seinen in den Jahren 1524 bis 1526 unter mancherlei Entbehrungen und Widerwärtigkeiten an der südamerikanischen Westküste bis zum 9. Grad südlicher Breite und sahen immerhin so viel von hoher Kultur, daß dem Pizarro klar war, hier müsse Spanien zugreifen, und zwar die europäische Regierung selbst. Vom Statthalter de Avila war nur Gegnerschaft vorauszusehen. Hatte er doch Schiffe nachgesandt, die Pizarro zur Umkehr strengstens aufforderten. Nur dem eigenen Mut und dem seines Kapitäns Bartholomeo Ruiz, demnächst privater Unterstützung von Panama aus, konnte Pizarro es danken, daß er die Erkundungsfahrten zu glücklichem Ende führte. Mit Karten, die Ruiz gezeichnet hatte, schönen Schmuck-

sachen der peruanischen Kulturindianer und einem Lama reiste er nach Spanien und erwirkte vom König Karl, der ihn in Toledo empfing, Unterstützung. Pizarro verließ Europa mit dem Range des Statthalters von Peru, Ruiz als „Oberpilot der Südsee", und die zwölf Männer, die trotz Avila bei ihnen ausgeharrt hatten, wurden zu Hidalgos erhoben, zu Edelleuten. Mußte eine so glänzende Laufbahn nicht Abenteurer anlocken? Mit drei Schiffen und 180 Mann ging Pizarro im Januar 1531 von Panama aus nach den Küsten von Ecuador und Peru und erpreßte, wo er nur konnte, Gold, Silber und Smaragde. Nun sah man noch mehr als bei den Erkundungsfahrten früherer Jahre von der fremdgearteten, wundersamen Kultur der Inkaindianer, von ihren Städten und ihrer Ackerwirtschaft, ihren Straßenanlagen und Hausbauten; aber das Augenmerk war viel mehr auf die Aufgabe gerichtet, diese reichen und großen Länder sofort in Besitz zu nehmen, und da ein Bürgerkrieg zwischen den Söhnen des letzten Herrschers, Atahuallpa und Huascar, das Volk in Verwirrung gestürzt hatte, glückte der kleinen Abenteurerschar, was sie beabsichtigten. Freilich sittliche Bedenken trugen sie bei der Wahl ihrer Mittel nicht zur Schau. Als Atahuallpa mit großem Hofstaat der Einladung Pizarros folgte und dem spanischen Lager einen Besuch abstattete, hielt ihm ein Dominikaner eine Predigt vom Inhalt des sittlichen Glaubens, und als der Herrscher erklärte, von Christus und Petrus wisse er nichts, ihm gelte die Sonne als höchste Gottheit, da nahm man ihn wegen Religionsfrevels gefangen und machte 2000 Indianer nieder. Um die Freiheit zu erlangen, erbot sich Atahuallpa, sein Zimmer von 22 Fuß Länge und 17 Fuß Breite bis zu 9 Fuß Höhe binnen zwei Monaten mit Gold anfüllen zu lassen. Es geschah. Weil aber Atahuallpa aus Sorge, die Spanier möchten statt seiner den Bruder auf den Thron setzen, den Tod Huascars veranlaßt hatte und Gerüchte von Indianererhebungen umherschwirrten,

ließ Pizarro den unglücklichen Fürsten trotzalledem erdrosseln. Er sei ein Verräter. Die Beute belief sich auf 70 Millionen Mark, für jene Zeiten ein ungeheurer Schatz. Pizarro gewann bei dieser Gelegenheit für sich selbst über fünf Millionen. Und den entscheidenden Schlag hat er mit nur 168 Mann durchgeführt! So fassungslos waren die Indianer. Im November 1533 hielt Pizarro mit 500 Soldaten seinen Einzug in die Hauptstadt Cuzko, die damals 200000 Einwohner zählte. Die alten Tempel und Paläste wurden bald durch europäische Bauten ersetzt; auch europäische Städte wurden gegründet, so die „Dreikönigsstadt" am Flusse Rimac, dessen Name, zu Lima verstümmelt, bald der übliche Stadtname wurde. Soviel Eroberungs- und Beutezüge unternommen wurden, soviel länderkundliche Entdeckungen wurden gemacht. Der kühnste Zug war der des Almagro. Im Juli 1535 brach er von Cuzko nach Süden auf und gelangte durch eisige Hochgebirge und über Salzsteppenboden der rauhen Hochflächen nach Chile hinein. Das Land wurde bis rund 35° südlicher Breite erkundet. Entbehrungsreich war auch der Rückmarsch, dazu im Sinn jener Zeiten ganz erfolglos; nirgends hatte man bei Bergstämmen oder Küstenindianern Schätze gefunden. Doch die Verwegenheit des fast zwei Jahre währenden Unternehmens war erstaunlich gewesen. Tapfer waren diese Konquistadoren, Almagro, wie viele andere auch; dazu war er roh und gewalttätig, zugleich aber offen; Pizarro dagegen, nicht weniger grausam, war ein Heuchler, dazu rachsüchtig und fühllos. Längst des Almagro überdrüssig, sich bald mit ihm versöhnend und bald neu überwerfend, ließ er seinen alten Genossen festnehmen und erdrosseln. Dafür wurde er von Anhängern des Almagro selbst ermordet, ein ruhmlos schlimmes Ende für einen schlimmen Menschen, der doch viel Großes geleistet hatte. Auch sein Bruder Gonzalo ist unnatürlichen Todes gestorben. Er war Statthalter von Peru, wurde aber als Empörer hingerichtet. Bös

war der Anfang christlich-europäischer Besiedlung der neuen Welt! Nur Hernandez Pizarro, ein dritter Bruder, blieb am Leben, ja wurde in Spanien zum Marques de la Conquista erhoben. Als Gonzalo, noch zu Franz Pizarros Lebzeiten, die Anden 1540 überstieg, um jenseits Gold und Zimt zu suchen, war er in bittre Lebensmittelnot geraten. Er sandte den Ritter Francisco de Orellana auf rasch gezimmertem Floß einen nahen Fluß hinab, den Rio Napo, um Nahrung zu beschaffen. Orellana verirrte sich mit seinen Leuten jedoch im Gewässernetz und ließ sich schließlich stromabwärts treiben, Monate lang, auf einem immer gewaltiger anwachsenden Fluß. Er kam durch dichte Wälder, vorüber an Dörfern, wo er nur Frauen bemerkte — die Männer waren abwesend — und er glaubte, das Land der Amazonen entdeckt zu haben. Jahrhunderte hindurch hatte man, wo es auf der Karte noch leere Flecke gab, die Heldenjungfrauen des Altertums einzuzeichnen versucht, meist in Asien, ein arabischer Geograph wohl auch in Lappland. Nun fanden sie in Südamerika ihr endgültiges Heim; der Amazonenstron, den Orellana bis zur Mündung befuhr, heißt noch jetzt nach ihnen, obwohl die Indianerinnen an ihm zu den Genossinnen der Penthesilea wahrlich keinerlei Beziehung haben. Südamerika aber war zum ersten Male durchquert.

Auch das mittlere Amerika und der südliche Teil des nördlichen wurden in diesen Jahrzehnten bekannt. Hier strahlt der Name des Ferdinand Cortez am hellsten in der Geschichte der Eroberungen. Hernando Cortez entstammte einer angesehenen alten Familie in der südöstlichen Estremadura. Dort war er zu Medellin 1485 geboren. Auf der Universität Salamanca, wo er die Rechte studieren sollte, trieb er allerlei Flausen und tat auch nach seiner den Eltern recht unwillkommenen Rückkehr daheim nichts Gescheites. Es verlangte ihn, der schon als Siebzehnjähriger in allerlei Abenteuern und Streichen sich ausge-

tobt, nach dem lockenden Dienst in der überseeischen Welt. Er fuhr nach Santo Domingo, nahm an mehreren Kriegszügen Anteil, wurde mit Diego Velasquez, der später Statthalter von Kuba wurde, bekannt und erhielt von ihm 1519 den Oberbefehl über eine Flotte, die zu Eroberungen nach Westen hin auslaufen sollte. Man wußte, daß dort ein Land lag, dessen Besitzergreifung lohnen werde. Zwar wollte Velasquez die Ernennung des Cortez wieder rückgängig machen; der aber fuhr gegen des Vorgesetzten Willen ab; er hatte schon vorher mehrfach mit Velasquez sich überworfen. Auf elf Schiffen führte er 670 Mann mit sich, umsegelte Ost-Yucatan und folgte der Küste nach Norden. Es gelang ihm, von Veracruz aus, das er gründete, zum Hochlande von Mexiko hinaufzusteigen. Indem er Widerstandsgelüste des Staates Tlascala gegen den herrschenden Stamm der Azteken ausnutzte, glückte es dem ebenso kühnen wie klugen, staatsmännisch und militärisch gleich hochbegabten Mann, der in Veracruz die Schiffe unbrauchbar gemacht hatte, um seiner Mannschaft alle Gedanken an Rückkehr zu benehmen, mit nur 500 Soldaten zu Fuß, 16 Reitern und sechs Geschützen gegen den Willen des Aztekenherrschers Montezuma bis in seine Hauptstadt Mexiko einzudringen. Versuche, ihn zu hemmen oder gar zu überfallen, hatte er mit so unnachsichtiger Strenge bestraft, daß abergläubischer Schrecken vor ihm, vor den Wundern seiner Schießwaffen, vor den Rossen der spanischen Ritter einherzog; die Indianer kannten das Pferd noch nicht. Inmitten des eigenen Volkes, der eigenen Hauptstadt wurde Montezuma gefangen, und Cortez regierte durch ihn den Staat. Groß war die Ausbeute an Schätzen. Doch Velasquez sandte eine neue Flotte aus; sie sollte den widerspenstigen Cortez gefangen nehmen und ihrerseits die Eroberungen durchführen. So hatte Cortez neben seinen waghalsigen Unternehmungen gegen die Kulturindianer Mexikos auch noch einen Kampf mit den Truppen seines Vorgesetzten

durchzuführen. Zwar brachte er ihnen erst eine Niederlage bei und bewog sie dann zum Anschluß; doch dies Schauspiel des Ringens der Europäer wider einander erleichterte den Indianern den Aufstand gegen die Gewaltherrschaft des Cortez. Unter furchtbaren Verlusten mußte Mexiko geräumt werden; auch Montezuma fand den Tod. Aber später wurde es wieder genommen. Seit 1521 war die spanische Herrschaft über das Aztekenland Tatsache geworden. An Reichtum gebrach es alsbald weder den Eroberern noch der Krone Spaniens. Nur ließ sich auch in diesen Gebieten nicht die sehnlichst erwünschte Meeresstraße auffinden, die von der atlantischen Seite des Landes zur Westküste hindurchgeführt hätte, obwohl Cortez persönlich nach ihr die Gegend durchsuchte und dabei bis nach Honduras hinein gelangte. Er hat bereits den großen Plan erwogen, ob sich nicht ein Kanal durch Mittelamerika graben lasse, wenn die Natur wirklich den Weg nach Ostasien und Indien durch die Festlandmasse der Neuen Welt versperrt habe. Verdächtigungen wegen Amtsmißbrauches und Strebens nach Unabhängigkeit, denen natürlich Velasquez nicht fern stand, zwangen Cortez jedoch zunächst zur Selbstverteidigung. Er ging nach Spanien und wurde 1526 von Kaiser Karl mit den allergrößten Ehren empfangen. Noch war ja Pizarro nicht wider die Inkas ausgezogen; noch ergab man sich in Europa ganz dem Mißmut, daß die westindischen Besitzungen, von denen man sich nach den ersten Berichten des Kolumbus märchenhaften Gewinn versprochen hatte, ein vielleicht großer, doch im Grunde wertloser Besitz seien. Und nun hörte man von hohen Kulturen der Indianer, von ungeheuren Schätzen; nun erbaute man sich an den wunderbaren Schilderungen kühner Rittertaten wider viele Tausende von Feinden. Orden, Titel, Landverleihungen beglückten Cortez; aber als er 1530 wieder nach Mexiko zurückreiste, gab ihm sein König doch nur die höchste militärische Stellung, nicht das Statthaltertum. Ver-

stimmt brach er nach Norden hin zu Entdeckungen auf und fand unter ungeheueren Beschwerden 1536 die Halbinsel Kalifornien. Am Ehrgeiz gekränkt und verdrossen mit dem Verlauf seines Lebens starb er bei Sevilla in Spanien, ein schwerreicher Mann, auf seinem Landgut im Jahre 1547. Diese schlanke, kräftige, echt ritterliche Gestalt ist trotz all ihrer Leidenschaftlichkeit doch eine der weitaus edelsten aus der Konquistadorenzeit, und unverkennbar milderte bei ihm eine bessere Jugendbildung manchen häßlichen Zug, der sonst unzertrennlich ist vom rauhen Geschlecht dieser Eroberer, ließ ihn auch bedachtsamer als andere zum geographischen Entdecker werden. Sein Kapitän Ulloa stellte 1539 fest, daß das kalifornische Meer ein im Norden geschlossener, schmaler Golf sei, und andere Piloten befuhren, die durch Cortez gegebene Anregung befolgend, die nordamerikanische Westküste noch in den nächsten Jahren bis gegen den 43. Grad nordwärts. Auch binnenländische Züge wurden von den durch Cortez erschlossenen Gebieten aus nach Norden hin ausgeführt. Der Kolorado-Kañon wurde entdeckt, Florida, das Juan Ponce de Leon, der Statthalter von Portoriko, schon 1513 gefunden, doch als Insel angesehen hatte, wurde als Festlandshalbinsel erkannt, und zwischen 1539 und 1542 unternahm Hernan de Soto einen verwegenen Zug von ihr aus bis zum Arkansas und zur Mississippimündung. Aber mit der Mitte des 16. Jahrhunderts erlahmt die Entdeckerlust der Konquistadoren. Das Zeitalter der großen Entdeckungen, das ungleich mehr in kurzen anderthalb Jahrhunderten für die Entschleierungen der Züge unseres Erdballes geleistet hatte als Jahrtausende zuvor, ging zur Neige.

Portugiesen und Spanier, Italiener in ihren Diensten, waren die Träger der Entdeckungen. Fehlten die Deutschen ganz unter den Reisenden jener Zeit? Doch nicht. Schon an den ersten Fahrten der Portugiesen auf dem von Vasco da

Gama erschlossenen Wege nach Ostindien nahmen Angestellte der großen süddeutschen Kaufhäuser teil, und noch reger gestaltete sich ihre Beziehung zu den spanischen Entdeckungsreisen nach Westindien; denn der spanische König Karl wurde deutscher Kaiser. So ließen die Ehinger, die enge Beziehungen zur Familie Welser unterhielten, sich vom Herrscher des Reiches zusichern, im Hinterlande der venezolanischen Küste Ansiedlungen zu gründen und Entdeckungen zu machen. In den Nord-Anden um den mittleren Magdalenstrom lag noch ein Kulturreich begabter Indianerstämme, das der Chibcha. Von ihm aus war die Mär ausgegangen, hier sei einst ein Mann ganz aus Gold in einen See geworfen; und diesen Goldmann, spanisch el dorado, hoffte und wünschte man Jahrzehnte hindurch zu finden. In Wirklichkeit handelt es sich um eine religiöse Feierlichkeit der Chibcha; ihr Herrscher fuhr am Tag nach dem Regierungsantritt auf einen See, ganz mit Goldstaub bepudert und in höchstem Schmuck, um dort den Göttern zu opfern. Ambrosius Ehinger, Nikolaus Federmann, Georg Hohermuth, Philipp von Hutten sind deutsche Dorado-Sucher gewesen und haben die Llanos am Andenfuß und Teile der Nordanden selbst durchzogen. Als Federmann von Osten her auf der Hochebene von Bogota, dem Kernstück des Chibchareichs, erschien, war jedoch der Spanier Queseda bereits vor ihm dort eingetroffen. Freilich wäre ohne die deutsche Ansiedlung der Ehinger-Welser in Venezuela der Zug Quesedas nicht zur Ausführung gelangt, so daß hier unzweifelhafte Verdienste der Deutschen um die Entdeckungsgeschichte vorliegen. Die amerikanischen Siedlungen wie die Kaufmannsgeschäfte ließen sich jedoch von Innerdeutschland her auf die Dauer nicht aufrecht erhalten. So schieden die Deutschen bald wieder aus der Reihe der Entdecker aus. Nach dem fabelhaften Goldmenschen suchte noch mancher andere Reisende; aber man bereicherte dabei nur die Kartendarstellung des Orinokogebietes,

nicht die aufnahmelustigen Geldbeutel. Ähnlich ergebnislos war in der Welt der ostindischen Inseln die Suche nach den Gold- und Silbereilanden. Schon seit der Zeit Alexanders des Großen ging im Abendlande das Gerede von ihnen, wahrscheinlich veranlaßt durch die von Edelmetallen strotzenden Pagoden Siams und Birmas. Bei Plinius und vielen anderen, auch beim oft gelesenen Isidor von Sevilla findet sich eine Angabe über Inseln aus Gold und Silber. Seit 1519 fahndeten die Portugiesen nach ihnen und noch bis tief ins 17., vereinzelt selbst 18. Jahrhundert hofften Seefahrer aller Völker sie, so oft man auch in der Erwartung getäuscht war, doch noch zu finden. Aber es ging wie mit der Insel des Brandanus, wie mit all den Fabeln von Zwergen und Riesen, Ein- und Vieläugigen oder von anderen Wunderwesen: Je mehr von Ländern und Meeren bekannt wurden, um so enger wurde der Raum für den Wust, mit dem die Einbildungskraft der Menschen in Altertum und Mittelalter die Erde bevölkert hatte. Nicht nur Indianerkulturen haben die Konquistadoren zerstört, auch viel Irrtümer aus der Jugend der europäischen Kultur. Die fortschreitende Erdkenntnis hat die Menschheit nüchterner gemacht, hat sie vor immer neue Aufgaben gestellt: Die Staaten mußten überseeische Politik zu treiben, überseeische Verwaltungen zu ordnen lernen. Die Landwirtschaft sah sich durch neue Erzeugnisse des Bodens bereichert; Mais und Kartoffel traten ihren Siegeszug an, umgekehrt kamen europäische Haustiere, Getreide- und Obstarten nach Amerika. Tabak, Zucker, Kaffee und Kakao erschienen auf dem Weltmarkt. Der Handelsverkehr sah sich vor Aufgaben einer Raumbewältigung gestellt, von der Altertum und Mittelalter keine Ahnung gehabt hatten. Der Wissenschaft fielen immer neue Fragestellungen zur Beantwortung zu. Nicht mit einem Schlage offenbarte sich die ganze Tragweite der Neuentdeckungen für alle Gebiete des Lebens, sondern langsam und allmählich wurde deutlich, wie ungeheuer

tief auf Europas Völker die räumliche Erweiterung des Gesichtskreises einwirken mußte. Aber so wenig man die große Zeit der Entdeckungen recht begreift, wofern man nicht erwägt, aus welchem Kulturzustande heraus die Entdecker kamen, so wenig wird man ihrer Bedeutung sich bewußt, wenn man nicht bedenkt, was dieser Abschnitt in der Geschichte der Erdkunde für die Entwicklung der gesamten Menschheit an Folgen gezeitigt hat.

9. Die erste Erdumsegelung

Ferdinand Magallan und Sebastian del Cano

Die größte seemännische Tat dieser Zeiten, dazu die bedeutsamste für die Kenntnis vom Erdball ist die Erdumsegelung des Ferdinand Magallan und des del Cano gewesen, eins der wichtigsten Ereignisse in der gesamten Geschichte der Erdkunde. Den tüchtigen Mann, der sie geplant und ihren schwierigsten Abschnitt heldenhaft durchgeführt hat, wollte lange niemand recht würdigen, die Spanier nicht, weil er Portugiese war, die Portugiesen nicht, weil er in spanischem Dienste sein Werk vollbracht. Bezeichnend ist es, daß Italiener das Heldenstück als erste beschrieben. Sie waren noch vom Mittelalter her die seeverständigsten Leute.

Magallan wurde ums Jahr 1480 zu Villa Sabrosa in der portugiesischen Provinz Traz os montes geboren. Sein Vater war Gemeindevorstand, ein Hidalgo aus einer der besseren und ältesten Adelsfamilien des Landes. Früh starb er, und jung wurde Ferdinand Herr des Familiengrundbesitzes; seine drei Schwestern und der Bruder waren noch jünger. Schon als Knabe war er als Page an den Königshof gekommen; er gehörte zum Hofstaat der Königin-Mutter Doña Leonor, der Witwe Johanns II., später zu dem des Königs Manuel selber. Wer hätte damals in Portugal nicht Lust gehabt, Erd- und Himmelskunde, Seemannskunst und Mathematik zu betreiben?

Auch Ferdinand Magallan tat es. Wer hätte nach den Großtaten des Cão und Diaz, da Gama und Cabral nicht Ehrgeiz besessen, sich unter Entdecker und indische Helden zu begeben? Auch Magallan wünschte sich das sehnlich. Als Freiwilliger wollte er für seinen König jenseit der Meere fechten, und weil der Tod drüben grause Ernten sammelte, setzte Magallan schon als Jüngling von 24 Jahren sein Testament auf. Das bewegliche Vermögen vermachte er der Schwester Theresa, sein Landgut der heimatlichen Kirche San Salvador, daß sie jährlich zwölf Messen für ihn lese. Am 25. Mai 1505 segelte Francisco d'Almeida, der erste Vizekönig des portugiesischen Indien, mit dem größten Geschwader ab, das Portugal je ausgesandt, und Ferdinand Magallan war an Bord. Freilich nahmen so viele Leute von Rang und Ansehen teil, daß der junge Edelmann zunächst nur eine sehr bescheidene Rolle spielen konnte. Lockend lag dafür die Zukunft offen. Tat er nur das Seine, so mochten bald Jahre kommen, wo sein Name bekannt wurde. Sie nahten nicht so rasch, wie er wohl gedacht.

Almeida focht in Ostafrika und in Ostindien, auch auf offener See, gründete feste Plätze und zerstörte andere, machte Beute, errang ruhmvolle Siege, erlitt auch Schlappen. Das portugiesische Kolonialreich wurde begründet, in dem man die fügsamen indischen Fürsten an der Herrschaft beließ, die arabische Kauffahrtei vernichtete, sich allen Handel sicherte, widerwillige Machthaber demütigte. Ferdinand Magallan stand inmitten all dieses bewegten Treibens; es waren für ihn Jahre des Lernens. Er wurde ein entschlußschneller Soldat, ein mutiger Seemann. Mehrfach wird bei kecker Fahrt, bei scharfer Schlacht seines Namens rühmend gedacht. Einmal bringt er auf eilendem Boot dem Flaggschiff eines Flottenführers warnende Kunde von drohendem Verrat; ein andermal kommt er bedrängten Gefährten als Retter in Not zu Hilfe. Seit 1510 war der gestrenge Albuquerque (S. 85) sein Vorgesetzter; er

selbst war schon Kapitän. Bei einem Kriegsrat sämtlicher Schiffsführer wagte er einst Widerspruch gegen den stolzen Albuquerque, und der berichtete wahrscheinlich mißliebig über ihn nach Portugal. Jedenfalls fiel er bei König Manuel in Ungnade. Im Jahre 1512 ist er daheim, fühlte jedoch, daß die indische Laufbahn ihm verschlossen sei. Er bemühte sich deshalb um einen Platz im nordafrikanischen Dienst und war zwei Jahre darauf wirklich auf dem marokkanischen Kriegsschauplatz tätig. Doch auch hier zögerte das Glück. Ein Lanzenstich in die Kniekehle verletzte ihn, so daß er zeitlebens hinkte. Dann verwickelte man ihn in einen Verratsprozeß, und als er beschwerdeführend nach Lissabon gereist war, sandte ihn der König sofort zurück, weil er sich ohne Erlaubnis der Vorgesetzten entfernt hatte. Was half ihm seine Freisprechung — er fühlte sich zurückgesetzt und gekränkt. In freiwilliger Muße nahm er die alten Jugendbeschäftigungen mit der Erdkunde und Schiffahrtskunde wieder auf. Ein Brief eines alten guten Bekannten Francisco Serrão hatte ihn inzwischen erreicht. 1511 hatte Albuquerque den Serrão und noch zwei andere Kapitäne, Antonio d'Albreu und Simão Affonso Bisiguedo ausgesandt, um endlich die Gewürzinseln zu entdecken. Ihre Flotte hatte Javas Nordküste und im Süden von Celebes die Inseln Buru und Amboïna erreicht. Gerade Serrãos Schiff war freilich im Sturm untergegangen und auch die Dschunke, die man zum Ersatz angekauft, scheiterte. Serrão mußte 1513 von Malakka her aus unfreiwilligem Aufenthalt in Amboïna befreit werden. Die Gewürzinseln waren jedoch erreicht, wertvolle Frachten in die Heimat geschickt, und Serrão lud Magallan ein, doch zu den Molukken zu reisen, um dort sein Glück zu machen. Ruhmredig übertrieb er dabei die Ausdehnung seiner Fahrten. So kam Magallan zur irrigen Ansicht, die Gewürzinseln lägen viel weiter ostwärts, als sie es tun. Wohl lockte der Gedanke, dorthin zu gehen; aber der

andere, wieder mit portugiesisch-indischen Vorgesetzten zu tun zu haben, stieß ab. Da tauchte der Gedanke auf, die Inseln lägen möglicherweise überhaupt nicht mehr auf der Halbkugel, die nach päpstlichem Schiedsspruch den Portugiesen eingeräumt war (S. 76), sondern schon auf spanischem Gebiet. Wenn man den Westweg des Kolumbus einschlug, nur südlicher, damit Amerika umfahren werde, wie einst da Gama als Indiensucher Afrika im Süden umsegelt hatte, dann waren vielleicht durch rein spanische Meere die Molukken zu erreichen. Das setzte freilich voraus, daß man spanische Schiffe benutzte. So brach er nach Spanien auf, um die Regierung dort für seinen Plan zu gewinnen. Er hatte ihn mit dem Astrologen Ruy Faleiro, einem tüchtigen Kosmographen, durchgesprochen. Auch der fühlte sich in Portugal nicht hinreichend gewürdigt und reiste gleich Magallan nach Spanien; ja es folgten noch mehrere portugiesische Seeleute dem Magallan ins Nachbarland. Er schrieb damals an Serrão, er hoffe noch, ihn auf den Gewürzinseln zu besuchen, vielleicht auf spanischem Weg. Er war 36 Jahre alt, als er die Untätigkeit, zu der er in den letzten Jahren verurteilt zu sein schien, mit der Hoffnung auf Verwirklichung eines kühnen Unternehmens abschüttelte. Im Oktober 1517 traf er in Sevilla ein; aus dem Portugiesen Fernão de Magalhães wurde der Spanier Fernando de Magallanes. In aller Form trat er aus dem portugiesischen Untertanenverband aus.

Im Schloßhauptmann von Sevilla und Komtur des Jakobsordens Diego Barbosa traf er einen Landsmann, der sich freundlich seiner annahm. Barbosa war vor 16 Jahren in Indien gewesen, dann auch zu Spanien übergetreten und hatte sich mehrfach ausgezeichnet, so daß er hoch angesehen war. Die Gastfreundschaft, die Magallan in Barbosas Haus genoß, führte zur Bekanntschaft mit einem Neffen des Schloßverwalters, Duarte Barbosa, der kürzlich von längerer Reise aus

Ostindien zurückgekehrt war und Wichtiges von den Inselgruppen mitteilen konnte, führte zur Bekanntschaft auch mit Juan de Aranda, einem einflußreichen Beamten des „indischen Amtes" der Krone Spanien, das die amerikanischen Kolonien unter sich hatte. Aranda zog zwar erst vorsichtig Erkundigungen über Magallan in Portugal ein, vernahm nur Empfehlendes und begeisterte sich für den kühnen Plan der Fahrt zu den Gewürzinseln um das erst zu entdeckende Südende von Amerika und durch das zum ersten Male zu durchsegelnde Meer im Westen der neuen Welt. Damals gerade war ja der junge König Karl in das von den Großeltern Ferdinand und Isabella ererbte Reich gekommen. Welche Aussicht für Aranda, beim neuen Herrn sich durch Begünstigung eines Unternehmens wie des Magallanschen gleich bemerkbar machen zu können! Daß Magallan sich obenein noch mit seines Gönners Barbosa Tochter Beatrix verlobte und vermählte, gab dem ganzen Gewebe erfreulicher Aussichten, die sich ihm in Sevilla eröffneten, noch einen besonders schönen Glanz.

Schon zu Anfang 1518 reiste Aranda mit Magallan und Faleiro, dessen Hilfe man nicht missen wollte, weil man sich von seiner Fertigkeit der Längengradbestimmungen viel versprach, nach Altkastilien, wo Karl Hof hielt, und bereits am 22. März kam der feierliche „Vertrag über die Entdeckung der Gewürzinseln" zustande. Er enthielt zehn Punkte. Faleiro und Magallan werden in den durch die Demarkationslinie angewiesenen Grenzen durch die westlichen Meere fahren und die Molukken und anderen Westinseln entdecken; der König aber wird zehn Jahre hindurch keinem anderen Seemann erlauben, ihre Fahrt nachzuahmen. Der zwanzigste Teil des Reingewinns der Fahrt wird den Entdeckern zufallen. Sie erhalten den erblichen Titel „Adelantados y Gobernadores" aller entdeckten Länder; auch erhalten sie Handelsvorrechte. Es sollen fünf Karavellen mit 234 Mann und Proviant für zwei Jahre aus-

gerüstet werden; Magallan wird in der Flotte die höchste Gewalt haben über Tod und Leben. — Das war ein großer Erfolg, an dem vor allem der stellvertretende Vorsitzende des indischen Rates, Kardinal Don Juan Rodriguez de Fonseca, Anteil hatte. War er auch Bischof, so hatte er doch seine Hand gern tief in weltlichen Dingen, gleichviel ob es sich um Reichtum oder Macht handelte; und in Magallans Unternehmung schien ihm die Quelle für beides zu liegen. Mancherlei höfischer Klatsch hatte seine Stellung etwas erschüttert; glückte dieser neue große Kolonialplan, dann konnte ihm als Förderer daraus nur Erweiterung seines Einflusses erwachsen, und auf klingenden Gewinn war bei der Besitzergreifung der Gewürzinseln sicherlich zu rechnen. Magallan bedurfte aber auch wirklich der Unterstützung; denn an Strömungen gegen seine Pläne fehlte es nicht. Manche Leute glaubten, da man bisher nirgends eine Meerenge in Amerika gefunden, es gebe gar keine. Gott selber habe ein Festland jenseit des Atlantischen Meeres geschaffen, weil die Gewalt der Wogen, wenn die Ozeane im Osten und Westen Amerikas zusammenhingen, sonst allzu groß sei. König Karl war zeitweise verstimmt durch mancherlei Schwierigkeiten, die ihm von den Ständeversammlungen seiner neuen Reiche bereitet wurden, und hatte wenig Lust an den Kolonialplänen. Als zwei portugiesische Kartenzeichner namens Reinel nach Spanien gekommen waren und dem König eine Molukkenkarte zeigten, wurde er dem Plane wieder geneigter. Der portugiesische Gesandte versuchte dagegen, einen amtlichen Einspruch wider die Fahrt zu den Gewürzinseln zu erheben, und als Karl ihn ablehnte, da es sich bei der Reise um ein Unternehmen lediglich in spanischen Gewässern handle, suchte er Magallan zu verdächtigen. Ja zeitweilig befürchtete dieser, Gerüchten zufolge, Meuchelmord. Dann gab es Verärgerungen mit Faleiro, seinem Genossen, weiterhin Verdächtigungen seitens der Spanier, Magallan stelle zu viele Portugiesen an:

er wolle wohl gar einen Verrat ausüben, indem er die Unternehmung mit spanischem Geld ausrüsten lasse und die Ergebnisse schließlich den Portugiesen in die Hände spielte. So kam es, daß Karl den Faleiro zum Rücktritt bewog und dafür einen spanischen Edelmann, Juan de Cartagena, dem Admiral beiordnete, gleichsam als Aufpasser. Die Gesamtkosten betrugen für Ankauf und Ausrüstung der fünf Schiffe, Anheuerung und Besoldung der Mannschaft (239 Köpfe), Fracht an Tauschwaren für Eingeborene 214 190 Mark, von denen König Karl 165 800 Mark beigesteuert hatte, den Rest einige Reeder und Kaufherren, vornehmlich Cristobal de Haro in Antwerpen; doch auch die Augsburger Fugger waren mit einer Summe beteiligt. Waren doch auch 2 Deutsche unter der Mannschaft, 4 Flamen, 10 Franzosen, 26 Italiener, 37 Portugiesen, 2 Griechen, 1 Engländer. Am 10. August 1519 fuhr die Flotte von Sevilla ab, nachdem in der Kirche Santa Maria de la Victoria de Triana feierliche Fahnenübergabe und Vereidigung Magallans und seiner Kapitäne und Offiziere stattgefunden hatte. Doch erst am 20. September lief man von San Lucar aus in die offene See hinaus; so lange hatte noch mancherlei Vervollständigung der Ausrüstung, auch die Regelung privater Angelegenheiten gedauert. Zu diesen gehört die Hinterlegung des zweiten Testaments, das Magallan entwarf, diesmal zugunsten seiner Gattin und des ein Halbjahr alten Söhnchens Rodrigo. Er sollte sie nicht wiedersehen.

Im Gefolge eines päpstlichen Gesandten an König Karl, der wenige Monate vor der Abreise Magallans zum Deutschen Kaiser gewählt war, hatte sich ein junger Edelmann aus der Lombardei befunden, Antonia Pigafetta von Vicenza. Wissenseifrig und abenteuerlustig schloß er sich der Reise an und ist insofern wichtig geworden, als er tagtäglich über alles, was geschah, genau Buch führte und eine Reihe vortrefflicher Kartenskizzen zeichnete. Zwar besitzen wir noch eine ganze

Zahl anderer Berichte, darunter auch einen lateinisch geschriebenen von einem deutschen Ritter Maximilian von Zevenberghen, so daß unsere Kenntnisse von der ersten Erdumsegelung recht genau sind; aber Pigafettas Darstellungen sind die genauesten und umfangreichsten. Die Fülle der Berichte ist eine um so erfreulichere für uns, als es an Zänkereien und schlimmen Zerwürfnissen auf dieser denkwürdigsten aller Seefahrten nicht gefehlt hat und man sich darauf angewiesen sieht, die verschiedenen Parteirichtungen miteinander in Ausgleich zu bringen, um ein klares Bild zu erhalten. Schon bei der Fahrt über Teneriffe zu den Kapverden begann der Zwist. Cartagena sprach dem Magallan in alle Anordnungen über die Wahl der Fahrtrichtung hinein, bezeichnete ihn bloß als Kapitän, grüßte ihn nicht, kurz, biß den stolzen Spanier und Vertrauensmann des Königs gegen den verdächtigen Ausländer Magallan heraus. Der Admiral verhaftete ihn kurzerhand. Mitte Dezember war die Flotte in der schönen Bucht von Rio de Janeiro. Die Hoffnung, hier bereits eine Durchfahrt nach Westen zu finden, erwies sich als vergebens; ebensowenig bot die breite Mündung des Rio de la Plata einen Westweg. Das Schiff Santiago hatte der Admiral in den Strom geschickt, um danach zu suchen; es kam nach 15 Tagen enttäuscht zurück. Recht eigentlich Neues war bisher noch nicht entdeckt; denn Diaz de Solis hatte schon 1514 im weiten Mündungstrichter des la Plata geankert; er war dort von Indianern aus dem Hinterhalt ermordet. Vorsichtig tastete sich die Flotte längs der Küste südwärts, ständig nach Westen spähend, ob sich eine Durchfahrt öffne. Stürme erschwerten das Werk, ja das Unwetter trieb die Schiffe einmal in die offene See, daß man die Küste verlor. Dann wieder mußte man sich in Buchten flüchten, um Schutz zu finden. Daß man die eine davon „Bai der Mühsal" taufte, zeigt die Stimmung der gequälten Reisenden. Der Herbst und Winter der Südhalbkugel nahte, und Magallan entschloß sich, in einer

Bucht, dem Julianshafen, unter 49° 15′ südlicher Breite an Land zu gehen und mit der Fortsetzung der Reise bis zum nächsten Lenz zu warten. Jetzt weigerte sich die Mannschaft, noch weiter mitzutun. Vergebens behauptete der Admiral, Vespucci sei weiter nach Süden gedrungen, und man müsse doch etwas wahrhaft Neues entdeckt haben, ehe man heimkehre. Vergebens versprach er, umkehren zu wollen, wenn bis 75° Süd kein Ausweg nach Westen gefunden sei. Umsonst suchte er den spanischen Stolz zu beflügeln, indem er darauf hinwies, die Portugiesen gelangten doch alljährlich bei der Fahrt nach Indien so weit, wie sie jetzt vorgerückt seien. Man warf ihm vor, er jage eingebildeten Zielen nach. Man behauptete, weiter südwärts gekommen zu sein als je ein Spanier. Man beschuldigte Magallan, er wolle die Expedition absichtlich zugrunde richten, um dem König von Portugal dadurch zu gefallen und sich dann mit ihm zu versöhnen. Am 1. April 1520 brach die Meuterei aus. Die Unzufriedenen ließen Juan de Cartagena frei. Nur das Flaggschiff Trinidad und die Karavelle Santiago blieben treu; die Meuterer waren in der Überzahl. Trotzdem gelang es dem Admiral, mit List und Energie Herr der Lage zu bleiben. Die Leiche des einen aufständischen Kapitäns, der dann ermordet war, wurde gevierteilt, ein anderer wurde hingerichtet, Cartagena und ein Kaplan, der zu den Anstiftern gehörte, wurden ausgesetzt. Nach des Admirals Willen fand die Überwinterung durch 4 Monate und 24 Tage in der öden Umgebung des Julianshafens statt. Die Eingeborenen, mit deren Horden man mehrfach zusammentraf, nannte Magallan nach ihren großen Füßen (spanisch patagon) Patagonier. Pigafetta behauptet, sie seien Riesen gewesen; deshalb hielt man bis ins 18. Jahrhundert die Patagonier fälschlich für eine besonders große Rasse.

Ehe Magallan aufbrach, ließ er die Santiago die Küste weiterhin untersuchen. Sie litt unter 50° Schiffbruch, und die

Mannschaft kehrte am Strande zurück. Der Admiral erklärte seiner Mannschaft, erst wenn seine Schiffe zweimal das Takelwerk eingebüßt hätten, werde er umkehren, und so ging es trotz aller Gegenvorstellungen am 24. August wieder südwärts. Am 21. Oktober war der Eingang der Meeresstraße erreicht, die nun wirklich nach Westen führt; Magallan taufte sie Allerheiligen-Kanal. Jetzt wird sie nach Magallan benannt, mit Recht. Ohne die unerschütterliche Standhaftigkeit dieses mutigen Mannes wäre sie noch lange nicht gefunden worden. Daß seine Mannschaft in den Weg nach Westen hineinblickte, wurde sogar neuer Anlaß für die Kapitäne, sofort zur Umkehr zu raten. Ein großer Erfolg sei doch nun erzielt; der Proviant reiche nur noch für drei Monate aus; die Rückfahrt müsse also angetreten werden. Statt dessen drang Magallan in die wilde Landschaft um die Meeresstraße herum nach Nordwest zu ein. Nach den Feuern, die man auf dem Lande im Süden öfters erblickte, nannte man es das Feuerland. Von den Eingeborenen ließ sich niemand sehen. Beim Erkunden der verschiedenen Kanäle und Sunde, die sich südlich im Gewirr der eisbergerfüllten Gewässer abzweigen, entzog sich das Schiff San Antonio dem Blick des Admirals und floh nach Spanien zurück. Magallan sorgte sich um den Verbleib des Fahrzeuges, seines besten Seglers, zumal er sich auf den Kapitän Mezquita des S. Antonio unbedingt verlassen durfte, und sandte das Schiff Victoria nach ihm aus; aber die Mannschaft hatte wider den getreuen Mann gemeutert, ihn in Ketten geworfen und führte das Schiff nach Spanien zurück, indem sie unterwegs noch die von Magallan ausgesetzten Spanier an Bord nahm und heimbrachte. In Spanien erklärte man, der Admiral sei wahnsinnig und habe keine Ahnung, wo Banda und die Gewürzinseln lägen. So kam die suchende Victoria unverrichteter Dinge zu Magallan zurück. Er hatte unnötig Zeit mit Warten verloren, besaß nur noch drei Schiffe, und unter der Mannschaft waren

nicht viele treu, unter diesen am zuverlässigsten Duarte Barbosa. Es war doch ein Fluch für den Admiral, daß er, der Portugiese, dem Nebenbuhlerstaate Spanien diente. Aber er fuhr weiter. Am 28. November war das Westmeer erreicht, doch wohl dasselbe, das Balboa Südmeer getauft hatte. Erst folgte Magallan der südamerikanischen Westküste nach Norden. Bei 37° erst bog er nach Nordwest ab auf die Höhe des unbekannten Meeres hinaus. Es sollte eine schreckenvolle Fahrt werden. Zwar das Wetter war anhaltend strahlend schön, und die See lag wie ein Spiegel, so daß für diese wahrlich oft genug sturmgepeitschten Wasserflächen der Name „Stilles Weltmeer" aufkam; aber endlos dehnte sich die Reise, und quälende Nahrungsnot, marternder Mangel an Trinkwasser trat ein. Das fürchterliche Gespenst des Scharbocks ging um, jener peinigenden Skorbutkrankheit, die aus Mangel an frischem Fleisch und Gemüse hervorgeht, das Zahnfleisch schwellt, die Zähne löst, den Gaumen entzündet, Nahrungsaufnahme unmöglich macht, die Kranken unter furchtbaren Schmerzen verhungern läßt. Erschütternd liest sich Pigafettas Tagebuch. Im März 1521 trug er ein: „Auf diesem Meere segelten wir, bis zu den Philippinen gerechnet, 3 Monate 20 Tage, ohne geringste frische Nahrung zu genießen. Der Zwieback, den wir aßen, war keine Backware mehr, sondern nur Müll, vermischt mit Würmern, die alle nahrhaften Bestandteile verzehrt hatten, und stank unerträglich nach dem Unrat der Ratten. Das Wasser, das zu trinken die Not zwang, war gleichfalls faulig und roch übel. Um nicht vor Hunger zu sterben, waren wir genötigt, Rindsleder zu essen, mit denen die große Rahe zum Schutz für die Taue umwickelt war. Diese dem Wasser, der Sonne, den Winden stets ausgesetzten Lederstücke waren so zäh, daß wir sie vier bis fünf Tage im Seewasser einweichen mußten, damit sie zarter würden; dann brieten wir sie auf Kohlen, um sie verzehren zu können. Oft kamen wir dazu, Sägespäne essen zu müssen, und

Mäuse, so unangenehm sie den Leuten sind, waren ein so gesuchter Leckerbissen, daß man das Stück bis zu 5 Mark bezahlte." Aber Magallan fuhr unentwegt weiter, ein kleiner, hinkender Mann, doch mit Feueraugen und Eisennerven, in Arbeit und Entbehrung allzeit der erste, im Klagen und Verzagen weitaus der letzte (Abb. 11). Am 13. Februar querte man den Äquator; am 6. März stieß man auf die Inseln, die später Mariannen genannt sind. Von allen Schwärmen niederer Koralleneilande, Guilbert- und Marshall-, Ost- und Westkarolineninseln, durch und zwischen denen die Fahrt verlaufen war, hatte man nichts gesehen. Nur zwei unbewohnte öde Inselchen im Ostteil des Großen Meeres waren gefunden. Mit gutem Grunde war Magallan nordwärts vom Äquator weitergesegelt, obschon er wußte, die Gewürzinseln mußten unter dem Gleicher selbst liegen; aber die Mannschaft mußte sich erholen, die Schiffe waren mancher Ausbesserung bedürftig, ehe man auf Portugiesen traf. Sie würden ihnen feindlicher entgegentreten als Eingeborene. Erfreulich war allerdings das erste Zusammentreffen mit den Insulanern auch nicht. Zutraulich umjagten sie mit hurtigen Segelbooten die spanischen Karavellen, kamen zudringlich an Bord, stahlen wie die Ratten, ja entwendeten sogar ein Boot, so daß die erbitterten Spanier rächend Pflanzungen vernichteten und ein Dorf verbrannten. „Ladronen" nannten sie die Inselgruppe nach den räuberischen Eingeborenen. Immerhin war der Mut der Mannschaft gestiegen, die ärgste Not gelindert, und noch aussichtsvoller ließ sich alles an, als man bald darauf die Inseln fand, die später Philippinen genannt sind. Hier knüpfte man friedfertigen Tauschverkehr an; die Kranken fanden Ruhe; frisches Wasser war in Fülle vorhanden. Die Leute der Insel Zebu waren schon mit Portugiesen zusammengetroffen, und der Häuptling war überaus freundlich, nahm mit Hunderten seiner Untertanen die Taufe an und wurde auch durch einen arabischen Kaufmann, der vor

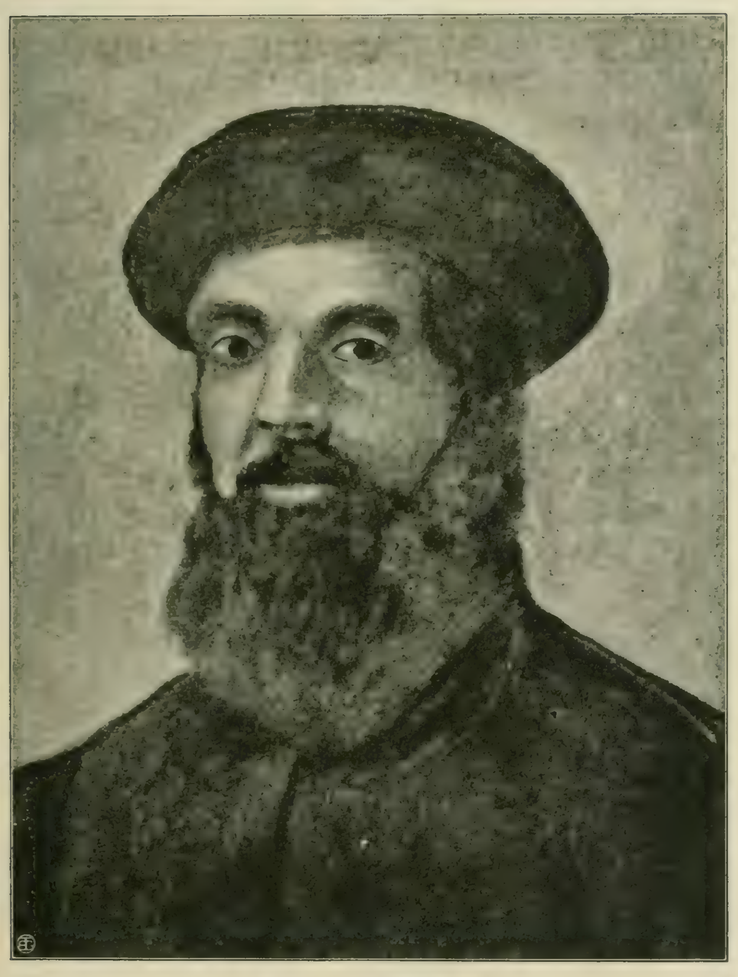
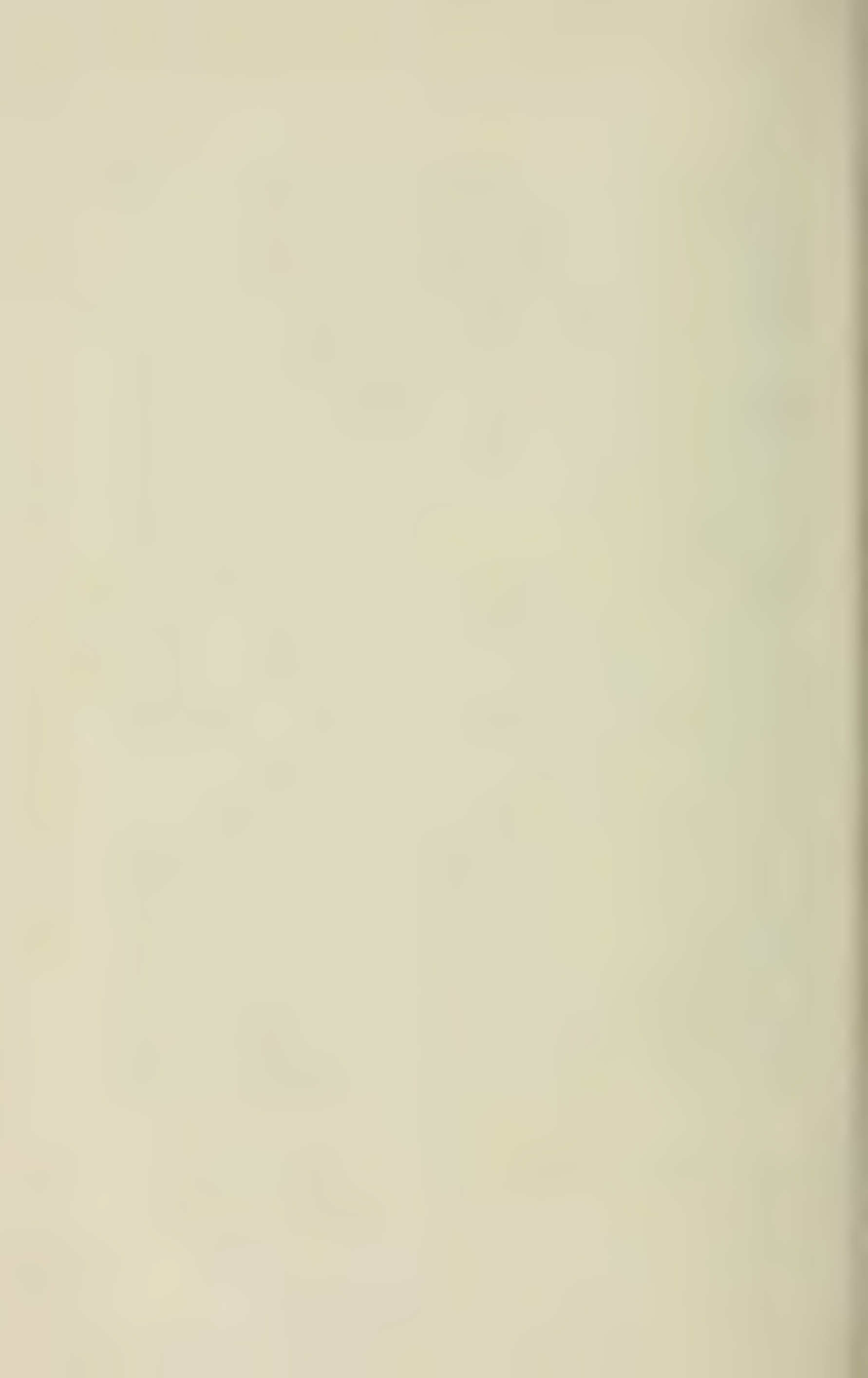


Abb. 11. Magallan
(Gemälde in Museo Biblioteca de Ultramar. Madrid. XVI. Jahrh.)
Aus: Koelliker, Die 1. Umsegelung der Erde. R. Piper & C., München



den Christen als Todfeinden warnte, nicht beirrt, als Magallan ihm auseinandersetzte, die Portugiesen seien allerdings Gegner der Araber, er aber sei mit Spaniern gekommen, die den Portugiesen auch Feind seien. Der Admiral dachte daran, durch diesen verständigen Eingeborenenradjah die ganze Inselgruppe verwalten zu lassen, und forderte von den Nachbarn Unterwerfung und Zins an Lebensmitteln. Die Leute der Insel Matan weigerten sich, zu zahlen, und als Magallan hinüberfuhr, um sie zu zwingen, entspann sich am 21. April 1521 ein Kampf, in dem der Admiral selbst, mutig fechtend, getötet wurde. Nicht einmal die Leiche gelang es zu bergen. Dicht vor der Erreichung des ersehnten Zieles der Gewürzinseln hatte den Unermüdlichen, Unerschrockenen im 41. Lebensjahr der Tod aus einem arbeitsreichen Leben hinweggerafft als einen tapferen Soldaten. „Er war durch jede Tugend ausgezeichnet," klagt Pigafettas Tagebuch. „Er besaß eine genauere Kenntnis der Seekarten und Schiffahrtskunst als irgendein Mensch auf Erden", und er nennt ihn „Stütze und Licht" aller Fahrtgenossen, „unseren treuen Führer".

Die Schlappe, die den Europäern beigebracht war, verscheuchte bei den Eingeborenen jede Achtung. Tückisch überfiel der getaufte Fürst von Zebu die Spanier, die er selbst zum Gastmahl geladen, und 24 wurden niedergemacht, darunter Duarte Barbosa, der sonst nach dem Tode Magallans die Führung übernommen hätte. Die zusammengeschmolzene Mannschaft vermochte nur noch den Dienst auf zwei Schiffen zu versehen. Man verbrannte das mindest seetüchtige und gelangte nach Borneo. Man befand sich hier bereits im Bann malaiischer Kultur, fand gastliche Aufnahme, und wenn auch durch Mißverständnisse abermals ein Kampf ausbrach, bei dem ein Teil der Schiffsbesatzung in den Händen der Malaien belassen werden mußte, am 8. November waren wirklich die Molukken erreicht. Fast 2¼ Jahr hatte die Reise gedauert. Nun wurden

10*

Gewürze gekauft, und man traf auch einen portugiesischen Angestellten an. Er vermochte jedoch den Spaniern keine Hindernisse in den Weg zu legen; denn eine Streitmacht stand ihm gerade nicht zur Verfügung; sechs Kriegsschiffe hatten allerdings die Flotte des Magallan bei den Molukken auffangen sollen; aber ein Türkenkrieg hatte sie ins Rote Meer abberufen. Leider wurde das Flaggschiff Trinidad hier leck und mußte zwecks Ausbesserung zurückbleiben. Nur die Victoria trat also am 21. Dezember die Rückfahrt an. Kapitän war auf ihr seit Borneo Juan Sebastian del Cano, ein Baske aus Guetario am Biskayschen Meerbusen, entstammend jenen zähen Fischer- und Schiffergeschlechtern, die an den Felsgestaden dieses stürmischen Golfes zu der einzigen wirklich ausgezeichnet seetüchtigen Bevölkerung Spaniens geworden sind. Er führte die anvertraute Mannschaft quer durch den Indischen Ozean über die einsame Vulkaninsel Neu-Amsterdam an die afrikanische Küste nahe des Fischflusses und durch heftige Stürme, die das Schiff am Kap der guten Hoffnung hin und her jagten, bis zu den Kapverden. Entbehrungen und Strapazen hatten wieder den Tod von 21 Mann zur Folge gehabt, und bittere Not trieb die Seeleute an diese portugiesische Inselgruppe. Erst nahm man sie dort freundlich auf; als es aber laut wurde, daß die Schiffer vom Geschwader des Magallan stammten, nahm man die 13 Matrosen, die gerade an Land waren, sofort fest. Del Cano lichtete also die Anker und eilte nach Spanien. Am 6. September 1522 traf die Victoria auf der Reede von S. Lucar ein. Nur 18 Mann waren von der ganzen Schar übrig, die vor drei Jahren ausgezogen war: ein hoher Preis; aber groß war auch der Gewinn. Die 533 Zentner Gewürznelken, die von der Victoria mitgebracht wurden, deckten die Gesamtunkosten der Unternehmung. Erfreulich war vor allem das Bewußtsein, daß wieder einmal eine Riesenaufgabe gelöst war. „Wahrhaftig, unsere Seeleute sind ewigen Ruhmes würdiger als die Argo-

nauten, die mit Jason nach Kolchis segelten," rief der deutsche Mitreisende Max von Zevenberghen, genannt Transsilvanus, aus, und del Cano wurde in der Tat gnädig zu Valladolid vom Kaiser empfangen, erhielt eine Leibrente, ein Wappen und eine besonders ehrende Helmzier. Mezquita, der noch immer im Gefängnis schmachtete, wohin er nach Rückkehr der Karavelle Antonio gebracht war, erhielt die Freiheit. Magallans Söhnchen und Gattin waren schon tot. Das Schiff Trinidad, das erst im April 1522 nach gründlicher Ausbesserung die Molukken verlassen hatte, versuchte, um den Portugiesen zu entgehen, über den Großen Ozean und im Süden von Amerika herum zurückzukehren. Monate hindurch schüttelten Stürme es hin und her, und entsetzlicher Nahrungsmangel zwang zur Umkehr. Man traf zu erschöpft auf Halmahera ein, um das Schiff noch weiterführen zu können, und mußte sich an die Portugiesen um Hilfe wenden. Sie holten die überlebenden 17 Spanier zwar ab, schleppten sie aber so langsam von einer Haft zur anderen durch ungesunde Küstenplätze auf den Inseln und in Hinterindien europawärts, daß nur drei von ihnen nach mehreren Jahren die Heimat wieder erreichten. Es haben also nur 21 Leute die erste Erdumsegelung wirklich durchgeführt. Kein Wunder, daß sie als solches Wagestück galt, daß erst 50 Jahre später Drake sie wiederholte. Die Fahrten des Kolumbus wie des Vasco da Gama waren sofort nachgeahmt worden.

Erwägt man die Bedeutung der Erdumsegelung, so zeigt sich, daß die politischen und wirtschaftlichen Erfolge, die bei der Ausrüstung der Expedition maßgebend gewesen sind, verhältnismäßig gering waren, die geographischen dafür ungeheuer.

Die Portugiesen behaupteten, von den Kapverden lägen die Gewürzinseln 137° entfernt; die Spanier rechneten aus, es seien 183. In Wirklichkeit sind es $152^1/_2$. Das vermochte je-

doch noch niemand sicher zu messen. Im April und Mai 1524 tagte eine Versammlung von drei Juristen, drei Astronomen und drei Seeleuten im spanischen Badajoz und dem portugiesischen Elvas oder auf einer Insel im Grenzflüßchen Caya zwischen beiden Grenzstädten, um zu entscheiden, wem nun die Molukken zugehörten, damit der alte Vertrag von Tordesillas (S. 77) zu Recht bestehe. Man trennte sich schließlich ohne Ergebnis. Die Spanier entsandten Garcia Jofre de Loaysa mit einer Ladung Tauschwaren nach den Gewürzinseln auf ihrem Westweg ab; auch die Fugger beteiligten sich mit Geld. Del Cano führte das eine der sieben Schiffe, ja wurde während der Fahrt, als Loaysa gestorben war, Admiral; aber auch del Cano starb auf der Reise und fand im Stillen Meer sein Grab. Nur wenige Schiffe erreichten die Gewürzinseln, und die Rückfahrt gegen den Passat gelang ihnen so wenig wie einst der Magalanschen Trinidad. Da verlor Spanien die Lust an einem Besitz, von dem aus man nur durch portugiesische Meere heimkehren zu können schien, und verzichtete gegen eine namhafte Geldentschädigung von Portugal auf die Gewürzinseln. Erst unter König Philipp II. wurden die Fahrten zu den Ladronen wieder aufgenommen (1559), und man lernte für die Rückfahrt eine nördliche Richtung einzuschlagen, auf der man in die Westwindbreiten geriet, die der Reise nach Nordamerika sehr günstig sind.

Ungemein groß war die Bedeutung von Magallans Großtat für die Wissenschaft. Jetzt erst war erwiesen, daß die Erdoberfläche in sich selbst zurückkehre, und alle anderen Vorstellungen aus Mittelalter und Altertum waren also irrig. Noch Pigafetta selbst entsetzte sich, als er bei der Rückkehr von der Erdumsegelung bemerkte, daß seine Kalenderrechnung nicht stimme, er vielmehr um einen Tag zurückgeblieben war gegen die europäische Zeit, so sorglich er sein Tagebuch geführt zu haben meinte. Contarini, der venezianische Gesandte, bedeutete ihm

zwar sofort, das liege an der Erdgestalt und an den Bewegungen: Wer nach Westen gehe, müsse mit jedem Längengrad der Reise vier Minuten an Zeit einbüßen. Es war den ersten Erdumseglern aber äußerst peinlich, an falschen Tagen gefastet und die kirchlichen Feiern unrecht begangen zu haben. Jetzt erst war klar, daß Balboa von der Panamalandenge nicht das Indische Meer erblickt habe, daß Amerika unendlich fern von Ostasien liege, daß die Erde viel größer sei, als man vielfach gedacht, daß das Meer auf ihr das Land ganz gewaltig an Ausdehnung übersteige, daß also diese Verteilung von Trocken und Feucht auch gewaltige Rückwirkungen auf das Klima üben müsse. Ferner konnte keine Rede von der dreigeteilten Welt mehr sein. Hatte man doch gemeint, da Noahs drei Söhne Sem, Ham und Japhet die Erde bevölkert hätten, gäbe es nur drei Erdteile, Amerika müsse also irgendwo und irgendwie doch mit Ostasien zusammenhängen. Auch wer nicht so kirchlich gesonnen war, erinnerte sich, daß die Alten nicht mehr als drei Erdteile gekannt hätten, sie, die doch aller Weisheit Krone besaßen. Und nun gab es doch mehr! Und wie rasch änderte sich und vervollkommnete sich nun das Kartenbild von der Erde. Nie hat es raschere und wichtigere Fortschritte gemacht als im 16. Jahrhundert. Jetzt brach die Zeit der neuen erdkundlichen Wissenschaft an; aber das Zeitalter der großen Entdeckungen war vorüber. Den Segen, den sich der Seefahrer Prinz Heinrich versprochen, hatte es nicht gebracht. Zwar war die Macht des Arabertums gebrochen; dafür drohte nach wie vor der Islam vor Europas Toren, geführt vom türkischen Halbmond. Gewürze und Gold strömten zwar nach Portugal und Spanien; aber der Handelsgewinn ermutigte die Niederländer und Briten zur Beteiligung, erweckte mithin Nebenbuhler und Feinde, die sich alsbald überlegen zeigten. Ja, die rasche Gold- und Silbereinfuhr warf Europa in eine starke wirtschaftliche Not; denn das Geld entwertete sich zu rasch oder, umgekehrt, die

Preise für des Lebens Nahrung und Notdurft stiegen. Auch Deutschland litt darunter. Spanien und Portugal aber, im Wahn, Gold bedeute Reichtum, ließ harte Arbeit auf dem Feld und in den Gewerben verkümmern, obwohl sie allein Werte schafft. Man zahlte, wessen man bedurfte, mit dem Gold aus den überseeischen Besitzungen, stärkte dadurch die Gewerbe der Nachbarländer und bekam einen Überfluß an Edelleuten, die der Arbeit durch Geschlechter hindurch entwöhnt wurden. Die unglückliche Art und Weise, den Kolonialhandel zu monopolisieren, beraubte ihn des mächtigen Schwungrades eines Wettbewerbes, der eintritt, sobald Handelsfreiheit herrscht. Es hat die europäischen Völker schweres und bitteres Lehrgeld gekostet, bis sich von der Erweiterung des Raumes, in dem sich ihr Staats- und Wirtschaftsleben nunmehr abspielen sollte, ein wirklich erfreulicher Gewinn zeigte; den Spaniern und Portugiesen ist er nicht zuteil geworden. Wirklich wertvoll von vornherein waren dagegen die Entdeckungen für die erdkundliche Wissenschaft, und gerade deutsche Gelehrte haben hier fördernd gewirkt.

10. Wissenschaftliche Geographen zur Zeit der Renaissance und des Humanismus

Brennende Sehnsucht, echte Menschen zu sein oder doch zu werden, hatte schon die tiefer denkenden Geister des Mittelalters erfüllt, voran den schwärmerischen Franz von Assisi. Nicht das Ziel, wohl aber der Weg zum Idealziel änderte sich in der Zeit des Humanismus, als immer mehr Schriften und Kunstwerke der Alten gefunden und verstanden wurden, als man statt durch eine mystische Welt geistlicher Lehren hindurch nunmehr mit den Augen der Griechen und Römer um sich schaute, den Menschen nach individuellen Körper- und Geistesanlagen und die Natur ringsum in ihrer Wirklichkeit gleichsam neu entdeckte. Gewiß lag die Gefahr nahe, wie vor wenigen

Jahrhunderten die Kirche und ihr Gewebe von Lehrmeinungen, wie dann die gekünstelten Vereinigungen von Aristoteles und Bibel möchte jetzt das hohe Ansehen der Alten zur unverbrüchlich zu befolgenden Richtschnur alles Denkens und Fühlens werden, so daß man aus einer Verknöcherung in eine andere verfiel; aber gerade in der erdkundlichen Wissenschaft war die Gleichzeitigkeit der Entdeckungsfahrten und des Wiederauflebens der altgriechischen Wissenschaft ein hohes Glück für den Entwicklungsgang menschlicher Bildung. Man sah sich, wenn auch anfangs zögernd und nahezu widerwillig, sehr bald gezwungen, über die tatsächlichen Kenntnisse, die man aus griechischen und römischen Geographiewerken entnahm, hinauszugehen, weil die Aufklärungen, die von den Entdeckern heimgebracht wurden, nicht mit allem vereinbar waren, was man im Altertum über die Erde und ihre Meere und Länder gedacht hatte, und umgekehrt ermöglichte die Vertiefung und Verbreiterung der Bildung, die durch humanistische Studien herbeigeführt wurde, sowohl mancherlei wertvolle Unterstützung der Entdecker, denen man beispielsweise verbesserte seemännische Meß- und Beobachtungsinstrumente mitgeben konnte, vor allem immer zuverlässigere astronomische Vorausberechnungen über den Stand der Gestirne für jede Nacht des Jahres einzuhändigen vermochte, als auch eine kritische Verarbeitung der von den Entdeckungsfahrten herbeigeführten Ergebnisse. In dieser Hinsicht hat unter vielen anderen der Königsberger Mathematiker Johann Müller, der sich, ins Lateinische nach seiner fränkischen Vaterstadt übersetzt, Regiomontanus nannte, Tüchtiges geleistet.

Schon Dante, einer der frühesten Renaissancemenschen (1265—1321), bringt in seinen Werken eine Fülle von Anschauungen über die Physik des Himmels und der Erde vor, nicht minder Petrarca (1304—1374) in seinem Buche Itinerarium Syriacum. Bei ihm macht sich auch schon eine gemüt-

volle Freude an der Naturbetrachtung bemerkbar; er ist der erste Mensch, der einen Berg um des Naturgenusses halber besteigt, den Mont Ventoux. Fazio degli Uberti beschrieb in seinem Buche Dittamondo eine Wanderung durch die sichtbare Welt, wie Dante eine durch eine phantastische ersonnen hatte, und trat dabei naturgemäß erdkundlichen Fragen nahe. Länderkundliche Beschreibungen wurden allmählich Modesache, so die des Buondelmonte von Kreta und griechischen Inseln, und viele Humanisten beschäftigten sich mit dem Entwerfen von Karten, zum Beispiel Leon Battista Alberti, der nicht nur Baumeister und Maler, Dichter und Philosoph war sondern auch Mechaniker und die Camera obscura anfertigte (1404—1472). Was diese Kartenzeichner unter Umständen für die Entdeckungsgeschichte bedeuteten, ist schon gelegentlich des Paolo Toscanelli (S. 93) erzählt, der auch zu den Humanisten Italiens gehört. Eng schließen sich diese humanistischen Geographen vor der Entdeckungszeit an die Alten an. Aeneas Sylvius Piccolomini (1405—1464), der als Papst Pius II. hieß, ein guter Kenner des Strabo und Ptolemäus, doch auch ein scharfer Beobachter der Wirklichkeit auf eigenen, weiten Reisen, behandelt in seinem Buch Europa Deutschland recht ausführlich länderkundlich, „weil die alten Schriftsteller wenig von Germanien sprechen und die neueren, sobald sie von diesem gleichsam außerhalb der gebildeten Welt liegenden Land reden, oft Erdichtetes vorbringen". Diese Humanisten dünken sich einfach die Fortsetzer der Alten zu sein, und selbstverständlich blickt der feingebildete Italiener auf Deutschland als ein Land, das für die Alten außerhalb der Kulturwelt lag, etwas vornehm herab. Wenn das erdkundliche Hauptwerk des Piccolomini „Kosmographie oder allgemeine Weltgeschichte" heißt, zeigt schon der Titel die Mischung von Länderbeschreibung und Geschichte, die auch in den Werken der Alten so vielfach vorwaltet. Kosmographie bedeutet übrigens in jenen Zeiten

keineswegs Weltbeschreibung, sondern etwa mathematische und physische Geographie unter Einschluß der Länderkunde. So überzeugt war man von dem außerordentlichen Wissen der bewunderten Alten, daß man nicht daran zweifelte, als die Nachrichten über die großen Entdeckungen alle Welt in Staunen versetzte, Homer, Platon und Aristoteles, Vergil und Seneca hätten Amerika sehr wohl gekannt, und bibelfeste Gelehrte vermeinten in der neuen Welt Salomos Ophir wieder zu erkennen. Rudolf Huysmann aus Groningen, der als Agricola zu den berühmtesten deutschen Humanisten gehörte (1443 bis 1485), Glareanus (S. 120) und der Siebenbürger Honter aus Kronstadt, der 1527 ein „Buch über Geographie" abfaßte, empfinden in ihren Schriften offensichtlich ein starkes Unbehagen, sobald sie auf erdkundliche Fragen zu sprechen kommen, für die Pomponius Mela, Plinius und Ptolemäus oder sonst ein Schriftsteller des Altertums versagen, und allen Gelehrten noch des 16. Jahrhunderts erscheint es das höchste Lob für eine fachwissenschaftliche Arbeit aus dem Umkreis der Erdkunde, wenn man bekennen darf, sie entspreche dem Plinius oder Aristoteles. Weil die Humanisten sich so eng wie möglich an die Alten anlehnten, behandelten sie wie etwa der Sorauer Michael Neumann, genannt Neander (1525—1595), lieber Italien, Griechenland und Kleinasien geographisch als ihr deutsches Vaterland und vermochten trotz aller Neuentdeckungen keine Durchgeistigung des länderkundlichen Stoffes vorzunehmen, die über das hinausging, was vor 1500 bis 2000 Jahren geleistet war.

Der Nürnberger Philologe Cochlaeus, der eigentlich Johann Dobeneck hieß, ein streitbarer Gegner Luthers war und zuletzt an der Universität Breslau wirkte, hat als erster die Lehre von der Erde an die höheren Lehranstalten, die Gymnasien, gebracht, und Stoeffler, ein tüchtiger Astronom, las seit 1510 an der Universität Tübingen über den Ptolemäus,

und er zog dabei auch stets die neuen Nachrichten über Entdeckungsreisen heran, so daß diese Vorlesungen als erdkundlich bezeichnet werden dürfen. Auch Melanchthon und Sebastian Münster haben sie mit angehört. Dieser wurde später Universitätslehrer in Basel und hielt Vorlesungen über hebräische Sprache, Kosmographie und Mathematik, ein Zeugnis seiner Vielseitigkeit. Darin gab ihm Melanchthon, Luthers getreuer Freund und Helfer, nichts nach, indem er in Wittenberg auch neben der philologischen und theologischen Tätigkeit Vorlesungen über Plinius hielt, die bei den Studenten sehr beliebt waren und geradezu erdkundlich heißen durften. Die uns seltsam anmutenden Verbindungen anscheinend getrennter Lehrfächer erklären sich ebenfalls aus der Wertschätzung der Alten. An ihnen lernte man die Sprache und mit der Sprache zugleich die Sache, über die sie einst gesprochen. Philologie und Naturwissenschaften waren noch keineswegs Gegensätze. Nur die Wiener Universität ging dazu über, die Erdkunde gleichsam als angewandte Mathematik zu betrachten und sie aus der Verkoppelung mit griechischer und lateinischer Philologie zu lösen. Indem eine ganze Anzahl von Hochschulen diesem Beispiele folgte, begann bereits in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts der Gegensatz von Auffassungen über das Wesen der Geographie, der bis in die Gegenwart hinein immer neu wieder aufgetaucht ist: die einen rechnen die erdkundliche Wissenschaft den geschichtlich-philologischen, die anderen den mathematisch-naturwissenschaftlichen Lehr- und Forschungsgebieten zu. In Wahrheit steht sie mitten zwischen ihnen und hat Stoffe aus der Natur wie aus der Menschenwelt zu behandeln, demgemäß also Betrachtungs- und Forschungsweisen anzuwenden, die bald jenem, bald diesem Bezirke des Geisteslebens angemessen und eigen sind. Das aber ist deutlich, daß im 15. und 16. Jahrhundert von Gymnasien und Universitäten her ein Strom geographischen Wissens in

die gebildeten Schichten der Bevölkerung drang. Dasselbe erwirkten gewisse Veröffentlichungen erdkundlicher Werke. Unter ihnen steht an vorderster Stelle die „Kosmographie" des Seb. Münster (1489—1552), der als erster unter den Deutschen auch eine hebräische Bibel herausgab. Seine Erdbeschreibung war ein gewichtiger Foliant, geschmückt mit allerlei Holzschnitten, und war so beliebt, daß sie ins Lateinische, Französische und Italienische übersetzt wurde, im Deutschen aber 25 Auflagen in rund 100 Jahren erlebte. Sie war ein Buch, das keinem besseren Haushalt fehlen durfte. Der Inhalt besteht aus einer Anhäufung aus bunten Massen von Einzelheiten, die Ort für Ort, Land für Land sich mitteilen lassen, Merkwürdigkeiten von aller Art, die sich hier und da und dort fänden oder befunden hätten. Für eine Verarbeitung dieser mitteilenswerten Tatsachen und Ereignisse zu einer geschlossenen Einheit, die das Wesen der verschiedenen Städte, Landschaften und Länder zu sinnfälligem Ausdruck brächte, war der Verfasser noch nicht geschult genug und wäre sein Leserkreis noch nicht reif gewesen. Anteilnahme an länderkundlichen Dingen und Lust, sich geographisch zu bilden, müssen die zahllosen Besitzer des großen Werkes immerhin besessen haben. Und es war nicht das einzige. In Tübingen war 1534 das „Weltbuch" von Sebastian Frank erschienen, ein Durcheinander von Geschichte und Länderkunde.

Erdkunde ist keine Wissenschaft, die sich als bloßes Bücherstudium betreiben läßt. Sie verlangt Beobachtung, und was entdeckt ist, verlangt nach getreuer Wiedergabe auf Karten und Globen. Neben die Wortgelehrsamkeit der Humanisten trat eine gewandte Schar kenntnisreicher Kartographen, und sie löste sich ganz naturnotwendig leichter und gründlicher vom Bannkreis der alten Schriftsteller, obschon auch die Kartenzeichnung durch die Renaissance des Altertums ungemein befruchtet wurde. Dieselben Türken, die durch Sperrung der

Handelsstraßen über Syrien und Ägypten ohne ihr Wissen und Wollen den Aufschwung des portugiesisch-indischen Seeverkehrs um Südafrika herum beförderten, hatten durch ihr Vordrängen gegen die Reste des alten byzantinischen Reiches viele Oströmer nach den bisher wegen der Glaubensunterschiede gemiedenen Staaten Italiens gescheucht, und diese hatten im Zusammenhang mit der allgemeinen Renaissance des Altertums eine gründlichere Kenntnis insbesondere alter griechischer Schriftwerke im Abendlande verbreiten helfen. Auch der dem Mittelalter unbekannt gebliebene Ptolemäus wurde seit der Mitte des 15. Jahrhunderts gelesen, und zwei verschiedene Kartensammlungen waren nach den Angaben des Textes von Griechenland her in Umlauf gebracht, eine zu 27 und eine zu 68 Blättern. Die lateinischen Handschriften, die man nach den griechischen Vorbildern anfertigte, begnügten sich sämtlich mit einer Wiedergabe der 27 Karten, ließen sich aber, die eine für dies, die andere für jenes Blatt von den Darstellungen der größeren Sammlung beeinflussen. Von griechischen und lateinischen Handschriften schritt man dann zum Druck des Ptolemäus weiter fort, und es folgt seit 1477 in Italien und Deutschland eine ganze Reihe von Ausgaben (Abb. 12). Die Karten brachten Gradnetze und wurden anfangs als Holzschnitte, dann als Kupferplattendrucke vervielfältigt. Weil Ptolemäus für das innere Germanien natürlich keine Städte angab, zeichnete man in die Deutschlanddarstellungen der Ptolemäusausgabe, so gut es ging, die wesentlichsten Ortschaften ein, zum Teil, indem man sich an irgendwelche Namen klammerte, die Ptolemäus mitteilt, und sie modern umdeutete; so machte schon die Ulmer Ausgabe von 1486 aus Treva Hamburg, aus Phabiranum Bremen, aus Leuphana Hannover; aber trotzdem man in dieser Ehrfurcht vor dem alten Schriftsteller an neunzig Ortsnamen schließlich in den Ptolemäus hineingelesen hatte, wollte sich noch immer keine wirklich mo-

derne Karte von Deutschland allein aus ihnen herstellen lassen. Mitten in die Bemühungen, den Ptolemäus zu verbessern, fiel die Veröffentlichung der ersten gedruckten Karte, die auf Grund eines Gradnetzes Deutschland so darstellt, wie die Zeitgenossen es verlangen mußten; zudem war es die erste Kupfer-

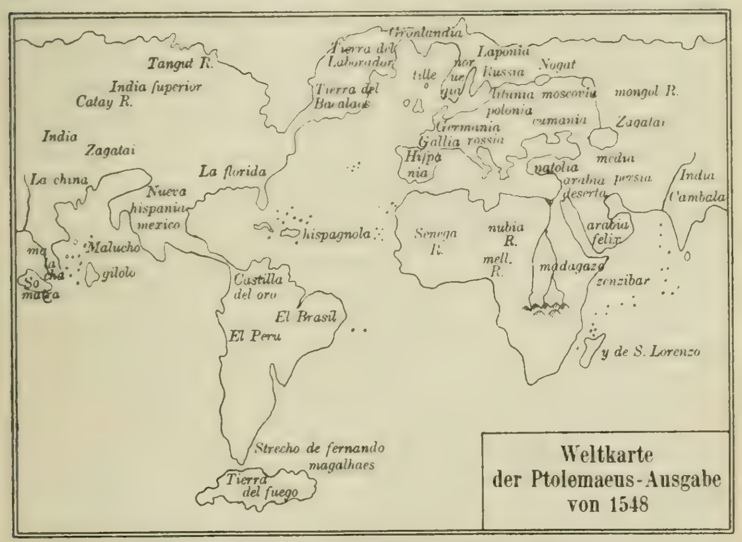


Abb. 12. Beispiel einer humanistischen Erdkarte

stichkarte diesseits der Alpen, die erste auch, die den Namen des Verfassers trug. Er selbst war schon vor mehreren Jahrzehnten verstorben, ein Kardinal Nicolaus aus Cues an der Mosel, ein aufgeklärter Kopf, der die Reform des Julianischen Kalenders verlangt und bereits gelehrt hatte, die Erde drehe sich um die Sonne, ohne deshalb in jenen Zeiten humanistischer Päpste belästigt zu werden. Auch daß er die Schenkung Konstantins und die Pseudoisidorischen Dekretalien als scharfsinniger Kritiker für Fälschungen erkannte, verdachte man ihm nicht. Daß die veröffentlichte Karte von Druckfehlern strotzte, wäre gewiß nicht eingetreten, hätte er die Drucklegung über-

wachen können. Auf vielen Wanderungen von Holland bis Polen, von der Ostsee bis Italien, wo er mit Toscanelli auch bekannt wurde, hatte er die deutschen Lande durchzogen. Eigene Anschauung und kritische Gelehrsamkeit durchdrangen sich in diesem ersten modernen Kartographen von Deutschland. Neben ihm darf der Benediktiner Nicolaus, der Donnus Germanus (= Dominus), nicht vergessen werden, so wenig vom Leben dieses deutschen Humanisten bekannt ist, der wie Nicolaus Cusanus viel in Italien geweilt hat. Er arbeitete an Ptolemäuswiedergaben und entwarf neue Karten von Spanien und Italien, hat aber so wenig wie Nicolaus Cusanus die ersten Drucklegungen des Ptolemäus erlebt. Karte auf Karte folgte nun in Deutschland wie in Italien, die des Konrad Türst von der Schweiz, des Aventinus, des trefflichen Historikers Johann Turmair aus Abensberg, von Bayern, des Tschudi von der Schweiz, des Freiherrn von Herberstein (S. 173) von Rußland. Unmöglich ist es, auch nur die bedeutenderen Kartographen des 16. Jahrhunderts alle in Kürze zu kennzeichnen; doch bei dem weitaus beachtenswertesten muß verweilt werden. Es war Gerhard Kremer, genannt Mercator, der 1512 im flandrischen Rupelmonde geboren war. Er entstammte ärmlichen Verhältnissen, doch ließ ihn ein Oheim die Gelehrtenschule in Hertogenbosch und die Universität Löwen besuchen. Wie Münster und die beiden bayrischen Geographen Apianus, Vater und Sohn, kam auch Kremer auf dem Weg von der Mathematik über die Astronomie zur Erdkunde. Schon als Jüngling von 25 Jahren begann er mit dem Entwerfen von Landkarten, zunächst noch als Nachzeichner von Vorlagen, die er verbesserte. Religionsverfolgungen, die ihn zeitweise in Haft brachten, vertrieben ihn aus den Niederlanden nach Deutschland, wo seit 1552 eine beschränkte Religionsfreiheit herrschte, und er arbeitete fleißig als Kosmograph des Herzogs von Jülich in Duisburg. Er verbesserte gebräuchliche Projektions-

arten, das sind die Weisen, ein Stück der Kugeloberfläche der Erde auf der Ebene der Zeichnung wiederzugeben, sammelte und sichtete mit Bienenfleiß und bewunderungswertem Scharfsinn alle Nachrichten über die zu kartierenden Länder und gab auf Grund solcher sorgsamen Vorarbeiten durchaus selbständige Karten heraus, die für seine Zeit geradezu mustergültig waren. So erschien 1554 eine große Karte von Europa, 1569 eine Erdkarte, 1578 Karten zum Ptolemäus, 1585 und 1589 Karten von Frankreich, Deutschland, Italien, Slawonien und Griechenland, die ein völlig modernes Kartenwerk darstellten, ungehemmt von ptolemäischer Geographie, und 1594 der erste „Atlas". Seither ist diese Bezeichnung für eine in sich zusammenhängende Kartensammlung stets in Geltung geblieben. Auch die von Kremer ersonnene Mercatorprojektion, bei der Breiten- und Längenkreise als gerade Linien dargestellt werden, die sich rechtwinklig schneiden, bei der jedoch der Abstand der Breitenkreise polwärts zunimmt, ist bis heutigen Tages für Erdkarten in Gebrauch, trotzdem der Maßstab sich von Nord nach Süd ändert und die Flächentreue leidet. Mercator ist 1594 gestorben.

Mit der Kartendarstellung der Erde begnügte man sich nicht. Man fertigte mit Eifer auch Globen an. Wieder steht hier Deutschland an vorderster Stelle. Martin Behaim (S. 73) entwarf den ersten „Erdapfel". Er wird noch jetzt in Nürnberg aufbewahrt. Der Nürnberger Rat zahlte, wie aus erhalten gebliebenen Rechnungen hervorgeht, Behaim ein Gehalt, daß er andere in der Globenverfertigung unterrichte, und wirklich kamen lange Zeiten hindurch die beliebtesten Globen aus dem betriebsamen Nürnberg. Selbst Albrecht Dürer schenkte der Zeichnung auf den Erdäpfeln Aufmerksamkeit, gerade wie sein großer italienischer Zeitgenosse Lionardo da Vinci einen Globus entwarf. In Nürnberg wirkte vornehmlich Johannes Schoener, erst Geistlicher in Bamberg,

dann Nürnberger Gymnasialprofessor, unermüdlich beim Anfertigen immer neuer Globen. Auch die schon genannten Humanisten Waltzemüller, Honter, Philipp Apian widmeten sich der Aufgabe, Globen zu zeichnen. Mit der Zeit entstanden wahre Wunderwerke der Technik und Kunst; so der Globus des Tycho de Brahe, den später leider ein Brand vernichtete.

Tycho de Brahe (1546—1601) entstammte einer angesehenen dänischen Adelsfamilie und richtete sich nach mancherlei Studien in Deutschland, unterstützt vom dänischen König, eine Sternwarte auf einer kleinen Insel im Sund ein, war dann später in Prag kaiserlicher Astronom Rudolfs II. Infolge der Schlacht am Weißen Berge zu Anfang des Dreißigjährigen Krieges ging fast das gesamte wertvolle Instrumentarium, durch das er die Beobachtung der Himmelskörper auf eine bis dahin unerhörte Genauigkeit gebracht hatte, dort zugrunde. Trotzdem er durch die Schärfe seiner Planetenbeobachtungen seinem Gehilfen Johannes Kepler (1571—1630), dem Sprößling einer schwäbischen Adelsfamilie, die Auffindung der Gesetze der Planetenbewegungen erleichtert hatte, war ihm die Lehre des Nikolaus Koppernigk (1473—1543) aus Thorn, daß die Sonne der Mittelpunkt des Planetensystems und die Erde auch nur ein Planet sei, in der Seele zuwider (S. 20). Er versuchte erneut das Weltsystem zu rechtfertigen, das in der Erde den Weltmittelpunkt sah. Die Kämpfe um die Lehre des Copernicus und die ungeheure Förderung der astronomischen Anschauungen durch Kepler gehen die Geschichte der erdkundlichen Wissenschaft nur mittelbar an. Sie bedeuten aber ein wesentliches Kulturbild aus der Entwicklung der Wissenschaften im allgemeinen. Weil Luther und Melanchthon die Lehre von der Erdbewegung als anstößig bezeichnet hatten, fügte Osiander der Herausgabe der ersten Ausgabe von des Copernicus Werk de revolutionibus orbium celestium (Über

die Umdrehungen der Himmelskörper), ein zaghaftes Vorwort hinzu, es handle sich nur um Vermutungen, und der Papst setzte das Buch 1616 auf den Index, das Verzeichnis der verbotenen Bücher. Bekannt ist, daß der Pisaner Astronom und Physiker Galileo Galilei wegen seiner glänzenden Verteidigung der Lehre des Coppernicus zweimal in peinliche Berührung mit der Inquisition kam. So wunderlich spielte das Geschick: als das glänzende Zeitalter des Humanismus und der Renaissance heraufzog, setzte man sich, pochend auf das Ansehen der Alten, über kirchliche Lehrmeinungen, die einst die Forschung während des Mittelalters im engen Bann erhalten hatten, keck hinweg. Nun hatte man sich mutig dazu durchgerungen, auch der übertriebenen Hochschätzung der Alten mit kritischer Schärfe entgegen zu treten, ersetzte Ptolemäuskarten durch neue Werke, das Ptolemäische Weltsystem durch das Koppernikanische; und nun stemmte sich die Kirche wieder gegen den Fortschritt! Aber die Wahrheit brach sich Bahn. Wachsendes Zutrauen zur Beobachtung der Dinge selbst mußte der Naturerkenntnis zugute kommen, und von der Seite der Naturwissenschaft aus war über kurz oder lang auch Förderung erdkundlicher Forschung zu erwarten. Bezeichnend ist, daß die Wissenschaften am freiesten und frischesten sich dort weiter entwickelten, wo weder starrgläubiges Luthertum noch der strenge Katholizismus herrschte, also in den kalvinistischen Teilen Deutschlands und der Niederlande und in England.

Geographie im engsten Sinn, „Erdzeichnung", ist aber auch im Zeitalter des Humanismus erfreulich gefördert, und zwar gerade von Deutschen, und bereits in der Richtung einer sichtenden Kritik. Vorurteilslose Kritik mußte nun allmählich aber auch bei der nicht minder wichtigen Aufgabe angewandt werden, in gedankenmäßiger Verarbeitung der bekannt werdenden Einzeltatsachen aus der Länderkunde ein echt geographisches Gesamtbild von der Erde zu erhalten, damit die bisher

beliebte Aneinanderreihung von allerlei Wissenskram aufhöre und Erdkunde nicht als eine bloße Summierung von Betrachtungen aus den verschiedensten Forschungsgebieten erscheine, sondern als geschlossene Wissenschaft. Auch diese wissenschaftliche Arbeit hat ein Deutscher zuerst geleistet, Bernhard Varen.

11. Bernhard Varen

Heinrich Varen, ein Sohn des Johann Varen, der ein Bürger im westfälischen Herford war, hatte sich der geistlichen Laufbahn gewidmet und in Hitzacker an der Elbe Anstellung als Prediger gefunden. Das Örtchen besaß damals reges geistiges Leben; denn Herzog August der Jüngere von Lüneburg (1604—1634) hatte dort seinen Wohnsitz aufgeschlagen, der Begründer jener großen Büchersammlung, die später nach Wolfenbüttel gebracht wurde, wo dann Lessing sie verwaltete. Heinrich Varen war ein Mann von Bildung, und seine Gattin entstammte der Rostocker Gelehrtenfamilie Feder. Ihr Vater war Professor der Theologie in Rostock gewesen, ihre Mutter eine Tochter des David Chyträus, der in Wittenberg und Rostock, vor allem in Österreich und Steiermark, für das lutherische Bekenntnis erfolgreich gekämpft hatte. Kein Wunder, daß auch Heinrich Varens Söhne, der ältere August, der jüngere Bernhard (geboren 1621 oder 1622), schon von der Wiege her den Beruf zu einem Gelehrtendasein hatten, den die Erziehung noch verstärkte. Erst genossen die Kinder in Hitzacker den Unterricht, dann in Ülzen, wohin die Eltern übersiedelten, als der Herzog den Hof dorthin verlegte. August studierte darauf einige Zeit in Helmstedt, nahm eine Hauslehrerstelle in Hamburg an, und dort besuchte nun auch Bernhard seit 1640 das akademische Gymnasium, das damals zu einer der besten Bildungsstätten in ganz Deutschland gehörte. Der Vater war damals wohl schon tot; doch fand Bernhard an seinen Lehrern treue Berater, vor allem an Jungius, einem umfassenden

Kopf, der als Mathematiker und Astronom, Chemiker und Botaniker Weltruhm genoß, der mutig den sonst hochverehrten Griechen, selbst dem Aristoteles in naturwissenschaftlichen Dingen Fehde ansagte und als Erzieher den fortschrittlichen Pädagogen seiner Zeit, Helwich und Ratichius, die Hand reichte. Außer den starken Anregungen, die von solchem Mann ausströmten, mag das Treiben der Seestadt den Jüngling beeinflußt haben, daß sein Gesichtskreis räumlich sich weitete. Auffällig bleibt, daß er als Universität das entlegene Königsberg in Preußen wählte. Freilich drangen die Wirren des Dreißigjährigen Krieges dort nicht hin; vielleicht wirkten auch rein persönliche Beziehungen irgendwie mit. Froh wurde er seiner Studien nach den angeregten Hamburger Jahren an der neuen Stätte nicht; sie besaß damals keinerlei hervorragende Gelehrte. Er klagte in Briefen, die erhalten geblieben sind, Jungius seine Enttäuschung. Daß dieser ihm wieder schrieb, bekundet immerhin eine Bedeutung, die ihm sein vielbeschäftigter Lehrer doch zuerkannte. Den Rat, nach Hamburg zurückzukehren, befolgte Varen freilich nicht, wandte sich vielmehr nach Leiden in Holland. Die niederländischen Hochschulen standen bereits in demselben hohen Ansehen wie die italienischen; ganz besonders glänzte Leiden, das der große Schweiger Wilhelm von Oranien 1575 zum Lohn für seinen wackeren Widerstand gegen spanische Übermacht zur Universität erhoben hatte. Aber wie mancher junge Student fand Bernhard Varen auch hier an den Hochschulprofessoren allerlei auszusetzen und mag als feiner, durchdringender Geist vielleicht allerlei Grund zu absprechenden Urteilen gehabt haben, die er wieder an Jungius sandte. Leider erhielt er damals triftigen Anlaß zu bitterer Klage auch über anderes. Die Kriegesnöte, die flackernd bald hier bald dort deutsche Landschaften und Städte heimsuchten, hatten in Varens Heimat Einzug gehalten. Hab und Gut war dort verbrannt; er war bettelarm geworden. Privatunter-

richt mußte ihn zunächst erhalten, und seine Lieblingsstudien, Mathematik und Philosophie, gab er auf, weil sie geringe Aussichten auf Broterwerb boten. Mit verzweifeltem Fleiß warf er sich auf die Heilkunde und schrieb nebenher um des Gelderwerbes halber allerlei. Besonders länderkundliche Veröffentlichungen schienen erfolgverheißend. Noch ungleich reger als in Hamburg war in den Städten Hollands die Aufmerksamkeit auf alles gerichtet, was von überseischen Ländern zu sagen war. Lag doch, seit man mutig die spanische Zwangsherrschaft abgeschüttelt hatte, der europäische Kolonialhandel fast ganz in niederländischer Hand. Zwei bis drei Jahre emsigster geographischer Schriftstellerei haben des Bernhard Varenius Namen unsterblich gemacht; aber sein Körper erlag der maßlosen Überarbeitung. Bald nach 1650 ist er in schwersten Sorgen um seinen Lebensunterhalt gestorben, der erste große wissenschaftliche Geograph Deutschlands, einer der bedeutendsten aller Zeiten und Völker, und er ist halb verhungert, seiner eigenen Bedeutung jedenfalls nicht froh geworden.

Der Amsterdamer Verlag von Elzewir, weitberühmt durch Klassikerausgaben, ließ eine Sammlung von Staatenbeschreibungen erscheinen. Bis 1649 waren es 39 Bändchen, darunter einer über China. In diesem Jahre gesellte sich als neuer hinzu die „Beschreibung des japanischen Reiches" von Bernhard Varenius, natürlich in lateinischer Sprache, die seit der Humanistenzeit Gelehrtensprache war. Dem Werkchen war eine ausführliche Widmung an den Hamburger Senat voraufgestellt als Zeichen der Dankbarkeit für alles, was der Aufenthalt in der Hansestadt für den Verfasser bedeutet habe. Sein verehrter Lehrer Jungius war schon tot. Das Vorwort setzt auseinander, von allen Weltgegenden gebe es Beschreibungen, von Japan dagegen noch nicht, obschon portugiesische und niederländische Quellen in Menge vorlägen. Er habe sie gesammelt und zu einheitlicher Darstellung verflochten, obschon

seine Neigung der Mathematik, Physik und Heilkunde gehöre. Gleich dieser erste moderne Geograph ist also, wie dann viele nach ihm, von anderen Wissenschaften her zur Erdkunde übergetreten. Das Buch war auf einen breiten Leserkreis zugespitzt; denn der Verlag wollte auf Absatz rechnen. Grundgelehrt durfte es mithin nicht sein, so sorgsam auch der Inhalt gesichtet, so selbständig die Auffassungsweise sein mochte. Anhänge, die zum Teil Siam und Persien betrafen, waren hinzugefügt. Volkskundliches spielt die Hauptrolle.

Mit der Bezahlung wissenschaftlicher Anfängerarbeiten noch unbekannter Schriftsteller ist es bis zur Gegenwart schlecht genug bestellt; damals sah es zum Verzweifeln dürftig damit aus. Am aussichtsvollsten pflegte es zu sein, wenn man sein Werk einer hochgestellten Persönlichkeit zueignete; denn die geschmeichelte Eitelkeit erwies sich oft durch klingenden Lohn erkenntlich. So sandte Varen seinem Erstlingsbuch noch eine „Abhandlung über die Religion der Japaner" nach und widmete sie der gelehrten Königin Christine von Schweden, der Tochter Gustav Adolfs. Man versprach sich von ihr damals allenthalben die Heraufbeschwörung eines zweiten Augusteischen Zeitalters; eben hatte sie den Holländer Descartes nach Stockholm berufen, ein glückverheißendes Zeugnis für ihren Wunsch und Willen, Schirmherrin der Wissenschaften zu sein. Daß sie bald danach in Rom Katholikin werden würde und allem Forschen und Fragen zugunsten des Glaubens entsagen, konnte noch niemand ahnen. So klein das Schriftchen war, überragte es das erste Buch noch an Selbständigkeit der Auffassung, obschon Varen seiner Gewohnheit treu die Gewährsmänner, auf die er sich stützt, tunlichst wörtlich anführt. Aber solche philosophisch durchtränkte Religionsgeographie, wie Varen sie im Schlußabschnitt bringt, hatte noch niemand aufgestellt, und überall tritt die staunenswerte Geistesschärfe hervor, mit der er selbst verwickelte Erscheinungen auf klare,

fest umrissene Begriffe zurückführt und, indem er weiterhin übergeordnete Begriffe sucht, Gruppen bildet, die eine Fülle von Einzelkenntnissen zu einer gerundeten Erkenntnis erheben.

Das sind nur die kleinen Vorläufer eines umfassenden Hauptwerkes gewesen, an dem die Geistesarbeit des Varen in ihren Vorzügen erst recht deutlich wird. Es war die „Geographia generalis", die Allgemeine Geographie, die bei Elzewir 1650 erschien, einer Reihe von Würdenträgern des Staates Amsterdam gewidmet; aber für die Zeitgenossen war das Buch zu hoch. Erst Newton hat das Werk verstanden und, von Bewunderung voll, neu herausgegeben, und noch Alexander v. Humboldt und Ferdinand v. Richthofen haben es hoch geschätzt. Was weder Ptolemäus noch Strabo im Altertum zu leisten vermocht hatten, ein hochbegabter, deutscher Jüngling von 28 Jahren schuf es hier in unglaublich kurzer Zeit, eine Zusammenballung alles Einzelwissens zu einem Gesamtbild der Erde von einheitlicher Auffassung. Die Gesamterde, vornehmlich die Oberfläche mit allen ihren Teilen ist Gegenstand der Betrachtungen, und es werden kosmische, terrestrische und menschliche Eigenschaften unterschieden, also in der Sprache der Gegenwart astronomische Geographie, physische Erdkunde und Geographie des Menschen, bei der er bereits die Scheidung zwischen reiner Völkerkunde und Erdkunde vornimmt. Die Bewältigung des ungeheuren Stoffes, die logisch scharfe Behandlung der Einzelheiten, die Straffheit des gesamten Lehrgebäudes, wie es Varen der Erdkunde errichtet, ist bewundernswert. Und wie die Großzügigkeit des ganzen Werkes setzt auch jeder einzelne Abschnitt in Erstaunen. Er begründet die mathematische Geographie in der uns jetzt geläufigen Form. Er weicht in den wetterkundlichen Erörterungen weit von den Anschauungen der Zeitgenossen ab, und zwar nach der Seite der zutreffend richtigen Auffassungsweisen. So unterscheidet er die theoretisch anzunehmenden Klimate, die herr-

schen müßten, wenn bloß Sonnenwirkung in Betracht käme, von den tatsächlich auf Erden herrschenden Witterungszuständen, die bei festländischem und Seeklima, Höhen- und Tiefenklima sich ungemein verschieden stellen, und er führt die Winde vornehmlich auf unterschiedliche Wirkung der Einstrahlung zurück. Gelassen weicht er in der Beurteilung der Meere und der Bewegungsvorgänge in ihnen von herrschenden Lehrmeinungen ab und gelangt betreffs des Salzgehaltes und der Dichte des Meereswassers zu Ansichten, die erst rund zwei Jahrhunderte später durchdrangen. Noch nicht alles ist ihm klar, beispielsweise nicht die Natur der Meeresströmungen, über die freilich noch gegenwärtig die Meinungen in vieler Hinsicht schwanken; doch setzt er sie schon zu Winden in Beziehung. In das Verständnis der zahllosen Oberflächengestaltungen, die der reiche Formenschatz der Erde aufweist, sich völlig hineinzuarbeiten, muß dem Sohn des norddeutschen Flachlandes, der größere Bergländer nie gesehen hat, schwer gefallen sein. Trotzdem äußerte er feine Bemerkungen bei der Gruppierung der Gebirge, besonders auch der Inseln, und was er über das fließende Wasser mitteilt, ist vortrefflich, besonders in den Abschnitten über Quellenbildung und Landaufschüttung an Flußmündungen. Wie weit durch Nord-, West- und Süddeutschland war dagegen Philipp Clüver aus Danzig (1580—1620) herumgekommen, bis er ebenfalls in Leiden sich niederließ und seit 1616 eine Reihe von länderkundlichen Schriften dort erscheinen ließ, die ihm den Ehrennamen des Begründers der historischen Geographie eingebracht haben. Doch sein umfassendstes Werk „Einführung in die gesamte Erdkunde, alte wie neue“ (1624 erschienen) vermag nicht annähernd der Allgemeinen Geographie Varens die Wage zu halten; ja, es war schwächer als seine Bücher über den Rhein, über Deutschland, über Alt-Sizilien und Alt-Italien. Doch erlebte es viele Auflagen und ist lange Zeit dem erdkundlichen Hochschulunterrichte

zugrunde gelegt, während man Varens Werk vergaß. Reicher an eigenen Anschauungen war auch Josef de Acosta, der 1590 eine „Naturgeschichte von Indien" geschrieben hatte, eine vortreffliche Schilderung der Neuen Welt; aber Varen ist viel gedankenvoller. Jesuit wie Acosta war Athanasius Kircher (1601—1680), aus dem Fuldaischen gebürtig, weit herumgekommen in Deutschland, Frankreich und Italien, grundgelehrt als Philolog wie Mathematiker, als Philosoph wie Geograph; aber sein in Amsterdam 1664 erschienenes großes Werk „Unterirdische Welt", das nicht nur das Erdinnere, vielmehr auch die Oberflächenformen behandelt, und zwar mit vielem Scharfsinn, ist doch so überreich an Seltsamkeiten und Sonderbarkeiten, daß die ruhige Klarheit Bernhard Varens gerade neben ihm gewaltigen Eindruck macht.

Das war also der Anfang der neuzeitlichen erdkundlichen Wissenschaft, der Bruch mit Altertum und Mittelalter, und wenn die Zeitgenossen noch keinen rechten Gewinn davon hatten, verloren war die hier geleistete Geistesarbeit nicht. Gleichzeitig regte es sich überall in Holland, England, auch Frankreich, indem scharfe Denker Weltanschauungen vertraten, die den Boden für ein besseres Verständnis erdkundlicher Dinge vorbereiten halfen. In England hatte unlängst Baco von Verulam (1561—1621) ausgerufen: „Es gibt auch eine Gegenwart! Öffnet die Augen, um sie in ihrer Pracht zu erkennen und kehrt euch ab vom durchlöcherten Brunnen überlieferter Wissenschaft! Schöpft lieber aus der ewig frisch sprudelnden Quelle der Schöpfung! Lebt in der Natur!" Descartes gründete alles Wissen auf den Zweifel, während man es bisher auf das Ansehen früherer Gewährsleute sich stützen ließ. John Locke lehrte nicht bloß den maßgebenden Wert der eigenen Erfahrung für jedes Wissen, mithin die Bedeutsamkeit des Versuchs für die Wissenschaften, sondern zog aus der Notwendigkeit der Anschauung die Folgerungen für den

Jugendunterricht. Auch in Frankreich hatte Michel de Montaigne (1533—1592) bereits dem Wortwissen zugunsten einer Sachanschauung den Krieg erklärt. So kam es, daß der protestantische Geistliche Amos Comenius (tschechisch: Komensky) aus Mähren, der 1592 geboren war und 1670 in Amsterdam starb, in der Volksschule wie auf der Lateinschule der angehenden Gelehrten selbständigen Unterricht in der „Weltkunde" forderte, ja die Kinder in der Anschauung der Wirklichkeit schon bis zum sechsten Jahr in erdkundliche Grundbegriffe eingeführt wünschte, während sie noch von der Mutter unterwiesen wurden. So wenig Varens wissenschaftliche Geographie sofort aufklärend wirkte, haben diese Philosophen und Erzieher es vermocht, den breiten Kreisen der Lernenden geographisch gute Bildung zu verschaffen. Aber Samen war mannigfach ausgestreut; Ernte sowohl nach der Tiefe der Wissenschaft hin wie nach der Breite der Bildung mußte heranreifen.

12. Der Nordost- und der Nordwestweg

Entweder der Ostweg oder die Westfahrt hatte Portugiesen und Spanier nach dem Ziel der Sehnsucht Europas geführt, zu den Gold- und Gewürzländern Süd- und Ostasiens. Beide Wege erfuhren freilich infolge der unerwartet weit nach Süden sich dehnenden Erstreckung Afrikas und Amerikas eine unwillkommene Verlängerung, so daß Handel und Kolonialverwaltung erschwert wurde; deshalb tauchte schon früh der Gedanke auf, ob nicht im Norden von Europa und Asien nach Osten hin oder im Norden von Amerika nach Westen zu die anziehende Welt der asiatischen Kulturvölker auf kürzerer Fahrt zu erreichen sei. Aber nicht Portugiesen und Spanier wurden hier die Pfadfinder. Der Lauf der Staatengeschichte und die Entwicklung der Glaubenskämpfe im 16. und 17. Jahrhundert brachte die Niederländer seit der Zeit Wilhelms von Oranien und das England Elisabeths in so scharfen Ge-

gensatz zu dem spanisch-portugiesischen Reich Philipps II., des strengen Sohnes Kaiser Karls V., daß beide Mächte schon um der Abwehr spanischer Flotten willen zu seefahrenden, ja im Verlauf des langwährenden Ringens zu meerbeherrschenden Staaten wurden. Ihre Lage an nördlichen Gewässern wies sie auch von Natur schon auf die Nordfahrt hin; ihr Wille, den überseeischen Handel, vielleicht gar Landbesitz Spaniens an sich zu reißen, lenkte die begehrlichen Blicke nach Amerika und Indien. Deshalb wurden Engländer und Holländer die Träger der Nordwest- und Nordostentdeckungen, so gut wie sie infolge des freiheitlichen Zuges, der ihr Volksleben im Zusammenhang mit der Abschüttelung geistlicher und politischer Bevormundung durchdrang, auch Träger einer frisch vorwärtsstrebenden Wissenschaft und Philosophie geworden waren.

Von der Ausdehnung Europas nach Norden wußte man genug, als daß es verlockend geschienen hätte, gerade hier die Bahn nach Indien zu suchen. Aussichtsreicher schien der Westweg. Schon 1497 wagte sich Giovanni Gabotto auf ihn hinaus, als man vom nordamerikanischen Festlande noch nichts ahnte. Er war Genuese und Seemann wie Kolumbus, freilich rund 20 Jahre älter und früh schon nach Venedig übersiedelt, von wo Handelsfahrten ihn nach England geführt hatten. In Bristol, damals der zweiten Stadt Englands, war er ansässig geworden und nannte sich seither englisch John Cabot. Als man neugierig die wundersamen Fahrten seines Landsmanns Kolumbus besprach, meinte er sachverständig, der habe sich durch seine äquatornahe Reise den Weg nach Indien unnötig verlängert. Er selbst getraue sich wohl auf nördlicherem Breitenkreis nach Asien zu fahren; das sei müheloser. Er führte das Unternehmen aus und wurde zum Neuentdecker des nordamerikanischen Festlandes (S. 30), früher als Kolumbus die amerikanische Festlandküste erreicht hat. Ob Cabot Neufundland, Neuschottland oder Labrador zuerst betrat, ist nicht ge-

nau feststellbar. Er hielt das Land für Nordost-Asien; Gold fand er nicht, bemerkte jedoch den auffälligen Fischreichtum der Küsten, und der hat dann wirklich europäische Schiffer Jahrhunderte hindurch immer wieder angelockt. Wesentlicher war, daß die Engländer jetzt in den Strudel des Entdeckereifers hineingerieten, wennschon zunächst genau wie die Spanier unter Führung italienischer Seeleute. John Cabots Sohn Sebastian wollte die Entdeckungen fortsetzen; aber er war ein gar zu unruhiger Kopf, der vor lauter neuen Plänen nicht zu wirklich bedeutsamen Taten kam und deshalb am liebsten des Vaters Ruhm sich selbst angeeignet hätte, um viel zu gelten. Zeitweilig trat er aus englischen Diensten in spanische, dann wieder in englische, fuhr bald nach Süd-, bald nach Nordamerika hinüber, gab aber eine wertvolle Anregung, nämlich statt der anscheinend doch zu schwierigen Nordwestfahrt es mit der Nordostreise zu versuchen. Seit 1500 waren nämlich die portugiesischen Gebrüder Gaspar und Miguel Cortereal in englischem Auftrag an den atlantischen Küsten Nordamerikas einhergefahren, um den Durchgang nach Westen zu suchen, hatten die geographische Kenntnis bereichert, die Straße nach Asien dagegen nicht gefunden und waren schließlich umgekommen. Schreckte dies von der Westfahrt ab, so kam umgekehrt Aufmerksamkeit erregende Kunde aus Rußland. Mehrfach schon waren kaiserliche Gesandte nach Moskau gegangen; aber keiner hatte so eifrig sich dort umgetan wie der Freiherr Siegismund von Herberstein, der deshalb zu den bedeutenden deutschen Geographen zu zählen ist. Aus Krain gebürtig, war er des Slovenischen mächtig. Darum wurde es ihm nicht schwer, Russisch zu lernen, und er erfuhr nun weit mehr als andere vor und nach ihm vom Lande und von den Leuten, die den Völkern des übrigen Europa noch fast völlig unbekannt geblieben waren. Er hatte vor allem Lust und Freude am Erkunden. Professor Eck aus Ingolstadt, Luthers Gegner, doch

wie andere humanistische Gelehrte eifrig in der Behandlung länderkundlicher Angelegenheiten, konnte schon 1518 auf Grund Herbersteinscher Nachrichten allerlei über Rußland in die Öffentlichkeit bringen, und so ungemein anziehend schien den gelehrten Kreisen Europas die neue Welt, die sich ihnen hier im Osten aufschloß, nachdem man sich eben vom Staunen über die westliche erholt hatte, daß Ulrich von Hutten begeistert ausrief: „Es ist eine Lust zu leben!" Kamen auch Herbersteins „Moskowitische Dinge" erst 1549 in lateinischer Sprache heraus, so erregte doch eine Mitteilung besonders starkes Aufsehen, daß nämlich Ob und Irtysch tief im Herzen Asiens entsprängen und eine brauchbare Wasserstraße nach China darstellten. Wieder einmal regte ein Irrtum zu eifrigem Streben an. Das war in Anlehnung an Sebastian Cabots Empfehlungen des Ostweges also die ersehnte Bahn nach Ostasien, um Europas Nordkap herum zum Ob und dann flußaufwärts nach China. In England bildete sich eine Moskowitische Handelsgesellschaft, und in ihrem Auftrag wagte 1553 eine Expedition die Fahrt. Sie führte zur ersten arktischen Überwinterung, von der die Geschichte der Entdeckungen weiß, und zwar an der Halbinsel Kola. Die Schiffe waren getrennt worden; ein Teil der Mannschaft mußte, obwohl man für eine Überwinterung gar nicht eingerichtet war, dort bleiben, und alle 62 Mann sind umgekommen, ein erstes Opfer aus einer traurig langen Reihe furchtbarer Leiden, die von der rauhen Polarwelt im Laufe der Jahrhunderte gefordert sind, ehe sie ihr starres und strenges und doch erhaben schönes Antlitz der Wissenschaft entschleierte. Ein anderer Teil der englischen Seeleute war ins Weiße Meer und von dort bis an den Zarenhof gelangt. Ein Handelsvertrag wurde abgeschlossen, und seither trat England in die Reihe der Handelsvölker, zugleich an eine ehrenvolle Stelle unter den Entdeckern der Polarländer. Das Ganze bedeutete einen empfindlichen Schlag für die

deutsche Hansa, in deren Händen bisher der russische Handel gelegen hatte. Es ist ein Verhängnis der deutschen Geschichte, daß konfessioneller Zwist und staatliche Zersplitterung gerade in den Jahrhunderten die Volkskräfte lahmlegte, als im Süden Portugal und Spanien, im Norden England und Holland Seegeltung erlangten. Nur in stiller Gelehrtenstube glänzte damals deutscher Geist.

Der böse Ausgang der englischen Expedition hatte die Nordostfahrten ins Stocken gebracht wie einst das Unglück der Cortereal die Nordwestreisen. Religionswirren und Kriegesnot hatten überdies England wie Holland bedroht. Gegen Ende des 16. Jahrhunderts begann dagegen der Aufschwung in beiden Ländern. In den unabhängig gewordenen Niederlanden wurde für die Auffindung des Nordostweges nach China ein Preis von 25000 Gulden ausgeworfen, und zwischen 1594 und 1597 zogen drei Expeditionen aus. Die Bäreninsel und Spitzbergen wurden entdeckt, im nordöstlichen Nowaja Semlja wurde überwintert. Die Schiffe wurden freilich vom Eis zerdrückt, und fünf Mann starben, darunter Willem Barents, ein tüchtiger und kühner Mann, der erste aus der nicht kleinen Reihe holländischer Entdecker; aber der wissenschaftliche Erfolg war ungleich größer, die Opfer stellten sich ungleich geringer dar als bei der englischen Nordmeerfahrt von 1553, und die Aufgabe einer nordischen Überwinterung hatte viel von ihren Schrecknissen verloren. Allerdings der Weg nach Ostasien war nicht gefunden. Er blieb auch einer späteren dänischen Reise und dem Holländer Vlaming verschlossen, der ihn 1664 und 1688 suchte, ebenso dem englischen Kapitän John Wood. Fast drei Jahrhunderte nach Barents hat dagegen ein Norweger auf Nowaja Semlja das alte Überwinterungsheim der Barentsmannschaft wiedergefunden, wohlerhalten, als sei es eben erst verlassen, mit den Betten und Decken, den Büchern und Geräten, mit der Uhr an der Wand,

ja mit einem Reisebericht, den Barents im Pulverhorn am Rauchfang verborgen hatte. So lange dauerte es, bis die Nordostfahrten wieder aufgenommen wurden. Inzwischen hatte wie bei Neufundland die Fischmenge so im Nördlichen Eismeer der Walfang und Robbenschlag alle Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Holländische Schiffe lagen ihm ob, doch auch dänische und englische, französische und deutsche. Hamburg wurde eine Hauptstätte der „Grönlandfahrt“; doch verstand man unter Grönland damals alle Polarländer, besonders Spitzbergen. Aus Elbe und Weser liefen jährlich über fünfzig Schiffe nordwärts aus, und die Sommerstadt Smerenberg auf Spitzbergen erblühte als Mittelpunkt der Jagdbezirke, des Wal- und Robbenspeckhandels, der Transiederei; sie sah oft 300 Schiffe vor sich ankern und stand an Handelsgewinn neben dem blühenden Batavia mit seinem Gewürzmarkt. Wie der Edelmetallgewinn die Spanier in Amerika zu keiner Muße für wissenschaftliche Erforschung gelangen ließ, wohl aber zum Vernichtungskampf gegen hohe Eingeborenenkulturen führte, so wurden hier im 17. Jahrhundert die Seesäuger ausgerottet und verscheucht, ohne daß bemerkenswerte Neuentdeckungen erfolgt wären. Eine wirklich wissenschaftliche Forschungsreise nach Spitzbergen führte erst 1837 Sven Lovén aus, ein Schwede, nachdem der englische Walfänger William Scoresby und sein Sohn, der ein tüchtiger Seefahrer und gebildeter Mann war, um das Jahr 1800 herum eine ganze Zahl von Reisen ins Meer zwischen Spitzbergen und Grönland unternommen hatten, die nicht nur über die Eigenart dieser Gewässer, sondern auch über Grönlands Ostküste erfreuliche Aufklärung brachten. Seit 1858 ist Spitzbergen von Männern der verschiedensten Wissenschaften zu Forschungszwecken, von Jägern, Sportsleuten, Vergnügungsreisenden wieder und wieder besucht und besitzt jetzt das nördlichste Postamt der Erde. Das wichtigste Ereignis in seiner Entdeckungsgeschichte ist die genaue Ver-

messung eines Meridianbogens von 460 km (4° 11′) Länge. Fragen der Inlandeisvergletscherung, der oberflächlichen Bodenbewegungen, des Meereistreibens und der arktischen Witterung sind gerade in Spitzbergen eingehend untersucht worden; die Inselgruppe hat in der Geschichte der Naturerkenntnis ganz im allgemeinen eine hohe Bedeutung gewonnen. Eine Zeitlang bestand die Meinung, nahe Spitzbergen, wo die letzten Ausläufer jener warmen Meeresströmung, die man meist als Golfstrom zusammenfassend bezeichnet, in das Polarbecken des Eismeeres eintreten, müsse sich eine Gasse offenen Wassers bilden, die vielleicht polwärts sich erstrecke. Besonders der deutsche Geograph August Petermann (1822—1878) empfahl diesen Weg ins Polarmeer; es war wiederum ein Irrtum. Man konnte damals noch nicht ermessen, daß die Fülle des Süßwassers, das die großen sibirischen Ströme ins Eismeer schütten, das stark salzhaltige, also schwerere Wasser der atlantischen Strömung untertauchen lassen, so daß die Oberfläche des Eismeers überall gefroren ist, abgesehen gerade vom asiatischen Festlandsrand in den Spätsommerwochen. Im Jahre 1871 fuhren zwei österreichische Offiziere, Payer und Weyprecht, ein geborener Hesse, nun wirklich zur Erkundung des Gebietes aus und drangen 1872 im Osten von Spitzbergen ins Polarmeer nordwärts hinein. Dabei wurde das Franz Josephsland gefunden. Es war seit fast 300 Jahren die erste große Neuentdeckung im Bezirk des Nordostweges. Als nach zwei Jahren das Schiff Tegetthoff noch immer nicht aus dem Eis loskommen konnte, führte Weyprecht die Reisenden kühn und geschickt mit Booten und Schlitten bis nach Nowaja Semlja. Seither ist Franz Josephsland mehrfach von Expeditionen besucht, und Payers Kartenentwürfe konnten reichlich Ergänzungen und Berichtigungen erfahren. Ähnlich ist Nowaja Semlja im 19. Jahrhundert öfters besucht und genau kartiert, besonders seit die Russen hier eine Samojedenansiedlung eingerichtet haben.

Den Russen lag naturgemäß die Aufhellung Nordasiens am meisten ob. Schon 1578 war der Kosakenführer Jermak Timofejew nach Sibirien gedrungen. Bei der Flachheit des Geländes bedurfte es nur einer Spanne von sechs Jahrzehnten, daß die russische Herrschaft bis zum Großen Ozean ausgedehnt war. Der Reichtum an edlem Pelzwild, das im europäischen Rußland schon fast ausgerottet war, lockte hier wie in Spitzbergen die Robben, in Amerika das Gold, in Südostasien die Gewürze. Der dauernde Gewinn dagegen war auch hier die Klarstellung des länderkundlichen Bildes. Kosaken fuhren die Ströme herab zur Eismeerküste und an ihr entlang. Das hätten wertvolle Vorarbeiten für die Nordostfahrt werden können, wären diese Entdeckungen nur nicht so unbekannt und unbeobachtet geblieben. Niemand erfuhr zum Beispiel etwas davon, daß der Kosak Semen Deschnew von 1647—1654 Nordasien durchwanderte, zum Teil umfuhr und die Beringstraße auffand. Die Berichte blieben in den russischen Archiven. Selbst von den Ergebnissen der beiden großen Forschungsreisen, die Zar Peter 1725 und 1728 unter Bering nach den Meeren um Kamtschatka und Nordostsibirien entsandte, wurde wenig lautbar, obschon zum zweiten Male die Beringstraße entdeckt wurde und die alte Mär, Amerika sei doch irgendwie ein Anhängsel von Asien, nun als erledigt gelten mußte. Bering war ein Jütländer, der anfangs in der dänischen Kriegsflotte gedient hatte, sich als unerschrockener Seeheld bewährt hatte und schließlich ein drittes Mal 1741 nach Nordostasien aufbrach. Diesmal begleitete ihn der deutsche Naturforscher Steller aus Franken, der später die Reise beschrieben hat. Das amerikanische Festland wurde vom Beringmeer aus betreten; aber Stürme und Krankheiten suchten die Entdecker heim. Das Schiff scheiterte, und auf der einsamen Beringinsel hielt der erbarmungslose Scharbock (S. 145) wieder einmal fürchterliche Ernte; Bering selbst starb. Steller und die anderen Überleben-

den retteten sich auf selbst gezimmertem Boot mühselig nach Kamtschatka. Diese Expedition gehörte zu einer ganzen Gruppe großartiger Unternehmungen, die durch die russische Regierung in der Zeit von 1734—1743 zwecks endgültiger Festlegung der sibirischen Küstensäume ausgerüstet wurden. Der Geschichtsforscher Gerhard Friedrich Müller, der Tübinger Chemiker Gmelin, auch einige Franzosen nahmen teil. Sibirische Behörden und Eingeborene mußten helfen und wurden dabei recht unsanft von der russischen Obrigkeit angepackt. Man drang gruppenweise vom Binnenlande zur Küste vor und verfolgte sie in einzelnen Trupps nach Ost und West, bis wirklich das Wesentlichste klargestellt war. Auch diesmal verfielen trotz aller hohen Opfer, die man aufgewendet hatte, die Reiseberichte der Entdecker zum guten Teil der Vergessenheit. Nur lockten die Mitteilungen vom Reichtum des Beringmeeres an Robben und Walen die Fangschiffe in Mengen dorthin, und die Folge war die eingehendere Feststellung des Aleutenkranzes und der Einzelheiten der Küstengestaltungen von Asien und Amerika in diesen Bezirken. So gut man auf diese Weise schließlich über die Randgebiete des nördlichen Eismeeres Bescheid wußte, die Nordostfahrt war noch immer nicht durchgeführt. Nach jahrhundertlangen Erfahrungen der Fischerei- und Robbenfangfahrten im Eise regte endlich 1875 der englische Kapitän Wiggins wenigstens den Versuch an, zu den westsibirischen Strömen Handelsfahrten zu unternehmen, im Grunde also den alten Plan der britischen Expedition von 1553 neu zu verfolgen. Und wirklich, nicht nur er selbst erreichte den Ob, sondern in einem kleinen Segler gelangte Adolf Erik Nordenskiöld im gleichen Jahre sogar bis zum Jenissei, und 1876 glückte diesem ausgezeichneten Polarforscher eine Dampferreise wiederum bis zum Jenissei. Er war 1832 im finnländischen Helsingfors geboren, hatte sich der Geologie gewidmet und war bereits viermal in Grönland, einmal in

Spitzbergen zu Forschungszwecken gewesen, kannte die nordische Natur von Überwinterungen her sehr genau und hatte in dem schwedischen König Oskar und in den Großkaufleuten Dickson und Sibiriakow opferwillige Gönner hinter sich. So konnte er im Jahre 1878 auf der Vega, einem wohlausgerüsteten Waldampfer, von Göteborg auslaufen, um den Nordostweg endlich zu erzwingen. Drei kleine Fahrzeuge begleiteten ihn und hatten später eigene Wege einzuschlagen; eines davon, die Lena, wurde durch die Lenamündung flußaufwärts gesandt und erreichte wirklich Jakutsk. Die Vega hätte beinahe in einem Sommer die Fahrt bis zur Beringstraße bewältigt. Die russischen Riesenströme erfüllen das südliche Eismeer mit warmem Wasser, so daß es nahe der Küste offener ist, als man früher angenommen hatte. In Ostsibirien aber, wo es an großen Flüssen zum Eismeer fehlt, verstopfen sich die Eismassen, und dort fror, nicht mehr 200 km vor dem Ziel der Beringstraße, die Vega ein. Erst nach zehn Monaten der Gefangenschaft wurde sie frei, durchfuhr das Beringmeer, und im Triumph kehrte Nordenskiöld durch den Suezkanal heim. Zum erstenmal war ganz Europa--Asien umfahren. Zwar war festgestellt, daß der Nordostweg in der Tat ein langwierig-schwieriger ist; aber zugleich waren viele Berichtigungen des Kartenbildes wie der Anschauungen über das Eismeer gewonnen, und längst waren die Zeiten dahin, wo man wissenschaftliche Ausbeute für gering achtete, sofern nicht sofort auch klingender Gewinn sich mit ihr verband. Nordenskiöld wurde von seinem Könige in den Freiherrnstand erhoben. Der Unermüdliche ging später nochmals nach Grönland und widmete sich zuletzt ergebnisreichen Arbeiten über die Geschichte der Kartographie. Zweifellos gehört er zu den großen Geographen aller Zeiten.

Als die Vega nach Schluß des ersten Sommers von ihrer Fahrt nicht zurückgekehrt war, rüstete der amerikanische Zeitungsbesitzer Gordon Bennett ein Schiff Jeannette aus, damit es nach

Nordenskiöld suche und, wenn es diese Aufgabe gelöst habe, ins Polarmeer zu Entdeckungen vordringe. Vornehmlich Mitglieder der amerikanischen Kriegsflotte bildeten die Besatzung, und so sicher waren sie eines tüchtigen Erfolges, daß sie einen Kasten mit Aktenstücken mitnahmen, der am Nordpol selbst niedergelegt werden sollte. Es kam anders. Zwar erfuhren die Entdecker bald, daß die Vega wohlbehalten ihres Weges davongezogen sei; ihr eigenes Schiff aber fror im Meereis ein und wurde von ihm hin und her getrieben, wie Winde und Meeresströmungen die gesamte Wasser- und Eismasse des Polarmeeres bewegen. Volle 1¾ Jahre war die Jeannette Spielball der gewaltigen Naturkräfte, die durch Pressungen in den Eismassen dem Schiff immer wieder Verderben drohten. Schon nach einem halben Jahre wurde es leck, und 17 Monate hindurch mußten die Pumpen Tag und Nacht arbeiten, damit es nicht sinke. Schließlich vermochte das Fahrzeug doch keinen Widerstand mehr zu leisten und ging am 17. Juni 1881 unter. Die Mannschaft hatte sich mit einem Teil der Vorräte aufs Eis gerettet. Nun galt es, mit den Booten über die Eisdecke südwärts zu wandern, um das sibirische Festland zu erreichen. Es war ein fürchterliches Quälen, dieser Marsch zum Rettungsland; denn unter den Füßen der südwärts Ziehenden trieb das Eis nordwärts ins Polarmeer. Als schließlich offenes Meer erreicht war, zerstreute ein Sturm die Schaluppen. Eine blieb verschollen; eine gelangte zu Tungusen an der Lena und wurde gerettet; die letzte unter dem Führer der ganzen Fahrt, de Long, fand keine Menschen und geriet in entsetzlichen Zustand der Erschöpfung. Nur zwei Matrosen, zufällig deutsche, die voraufgesendet wurden, um Rettung zu beschaffen, sind mit dem Leben davongekommen; die anderen mitsamt dem Kapitän de Long sind verhungert und erfroren. Erschütternd liest sich de Longs Tagebuch, das man bei den traurigen Resten der Expedition fand;

es war getreulich fast bis zum letzten Atemzug geführt. Die Jeannettefahrt bildet ein eigentümliches Bindeglied zwischen zwei der berühmtesten Nordpolarmeerreisen. Entsandt, um der Vega zu helfen, wurden Trümmer ihres eigenen Untergangs später der Anstoß zur glückhaften Fahrt Fridtjof Nansens. Doch hatten auch die Jeannetteleute wissenschaftlichen Gewinn heimgebracht, Erkundungen über Inseln vor der ostsibirischen Polarmeerküste, von deren Vorhandensein man erst wenig wußte. An die nähere Erforschung dieser Inselländer machte sich der russische Baron v. Toll, eine feinsinnige Persönlichkeit. Er hatte zu Deutschland gute wissenschaftliche Beziehungen, war schon 1885, dann wieder 1893 mit fleißigen Forschungen auf den Neusibirischen Inseln tätig und zog nun 1900 hinaus, um Sannikowland und die Bennettinsel zu erkunden. Er ist verschollen, und auch keine 5000 Rubelbelohnung, die von der russischen Regierung für die Auffindung von ihm oder Resten seiner Expedition ausgesetzt ist, vermochte Aufklärung über sein Schicksal zu erzielen. Wieder ein schweres Opfer für den Fortschritt der Wissenschaft! Die Meere und Länder am Nordostweg aber boten nun keine Rätsel mehr, wenngleich einzelne Inseln vor der sibirischen Küste noch im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts gefunden sind.

Doch auch die Nordwestfahrt ist ausgeführt worden, völlig zu Schiff allerdings erst in den Jahren 1904—1906, und der Menschenleben, die diese Entdeckung im Verlauf der Jahrhunderte gekostet hat, sind nicht weniger gewesen als auf dem Weg an Asiens Nordküsten entlang. Wohltuend mischt sich in das Bedauern über die unsagbaren Leiden, unter denen auch hier Kenntnis von der Wirklichkeit erzwungen wurde, die Genugtuung darüber, daß der Gedanke an wirtschaftlichen Gewinn oder an politische Macht mit den fortschreitenden Zeiten immer mehr zurücktritt hinter den reinen Wissensdrang, und

daß auch hier das Streben der Männer, die von immer selbstloseren Beweggründen sich treiben ließen, doch reichen Gewinn an geistigen Gütern gebracht hat, selbst wenn sie persönlich zugrunde gehen mußten.

Der Aufschwung, den das englische Staatswesen unter Königin Elisabeth nahm, kam wie in vielen Dingen des wirtschaftlichen Lebens und der geistigen Kultur auch in reger Beteiligung an Polarunternehmungen zum Ausdruck. Vaterlandsfreunde förderten sie, das ganze Volk begleitete sie mit froher Aufmerksamkeit. Gleich drei tüchtige Seeleute sind zu nennen: Martin Frobisher suchte auf drei Fahrten 1576 bis 1578 eifrig den Nordostweg; John Davis führte 1585—1587 tatkräftig sein Werk fort; Henry Hudson drang sogar viermal in der Zeit von 1607—1611 nach Norden, um Asien zu erreichen, bald nach Nowaja Semlja zu, bald nach Amerikas Nordküsten; er plante sogar kühn geradeswegs über den Pol fort in den Großen Ozean zu gelangen. Alle drei Seefahrer hatten Erfolge, doch keiner den, den er gern wünschte. Frobisher kam zum Baffinland, geriet aber in den Frobisher-Sund, der dann, als Sackgasse endend, die Schiffe zur Umkehr nötigte. Dafür sah er in die Hudsonstraße hinein, die ihn wirklich weiter westwärts hätte kommen lassen; jetzt hatte er jedoch die Lust verloren und lief nicht in sie ein. Er brachte metallhaltiges Gestein mit in froher Hoffnung, ein wertvolles „Nordwesterz" gefunden zu haben; es war nur wertloser Kupferkies. Davis hellte dann die Natur der Baffinsbai und Davisstraße auf, befuhr ein Stück die grönländischen Küsten und taufte das Gebiet anders als einst Erich der Rote (S. 29) „trostloses Land". Er bewunderte die Fülle der Wale und Robben in diesen Meeren und zog dadurch die Jagd herbei. Den Nordwestweg fand auch er nicht. Schlimmer war des unermüdlichen Hudson Geschick. Weit war er in den nördlichen Gewässern herumgekommen, zum Teil in holländischem Auf-

trag, hatte bei Ostgrönland 73°, nahe Spitzbergen fast 80½° nördlicher Breite erreicht; noch war niemand so weit vorgestoßen. In Nordamerika entdeckte er den Hudsonfluß, dessen weite Mündung er anfänglich für die Weststraße hielt, dann die Hudsonbai, von der er dasselbe erhoffte. Hier aber wurde seine Mannschaft der ewigen Mühen überdrüssig und vergriff sich an ihrem strengen Kapitän. Samt seinem Söhnchen und acht Matrosen wurde er nahrungs- und waffenlos in offenem Boot ausgesetzt und dem Schicksal überlassen. Niemand weiß, wie der Wackere geendet hat. Die Schiffsbesatzungen jener Tage gehörten nicht zu den Menschen, die an Gesittung und an Bildung auf den Höhen des Lebens wandeln. Was half die schleunige Ausfahrt zweier Schiffe, die ihn suchen sollten? Auf ihre Falschmeldung hin, die Hudsonbai scheine wirklich mit dem Großen Ozean unmittelbaren Zusammenhang zu haben, machte sich der geschätzteste Seemann jener Tage auf, William Baffin, der die Art und Weise der Längenbestimmung auf Schiffen verbesserte, indem er, wie der Humanist Apian schon ein Jahrhundert zuvor geraten, Mondbeobachtungen zu Hilfe nahm. Den Nordwestweg fand auch er nicht heraus, entdeckte auch keine Spur vom verschollenen Hudson. Er arbeitete sich freilich bis zum Lancaster-Sund im Norden durch, der wirklich den gesuchten Weg eröffnet, sah ihn aber dicht eiserfüllt und kehrte um. Nun riß allgemeine Mutlosigkeit ein und man verzichtete auf rund zwei Jahrhunderte darauf, hier eine Durchfahrt zu finden. Wie Sibirien wurde das nördlichste Amerika vom Land her erforscht, ganz besonders, seit die Hudsonbaigesellschaft (1670 gegründet) hier Handel trieb. Das Pelzwild lockte die Briten hier wie in Nordasien die Russen, und wie einst zwischen Spaniern und Portugiesen der indische Handel Spannungen hervorgerufen hatte, so jetzt die nordamerikanische Pelzwildjagd zwischen England und Frankreich. Der Utrechter Friede (1713) wies die fran-

zösischen Jäger aus dem Lande. Das 18. Jahrhundert brachte dann den Zug des schottischen Händlers Alexander Mackenzie vom Lorenzfluß bis zur Eismeermündung des nach ihm benannten Mackenzieflusses und die ersten guten Ortsbestimmungen des nördlichsten Amerika. Nun endlich war die alte Auffassung endgültig beseitigt, dieser Norden von Amerika sei lediglich ein Gewirr großer Inseln.

Der Sekretär der britischen Admiralität John Barrow darf in der Liste bedeutender Geographen nicht vergessen werden. Er war 1764 in der englischen Grafschaft Lancashire geboren, und von Jugend auf beschäftigte er sich gern mit erdkundlichen Fragen, war auch ein tüchtiger Mathematiker und lehrte an der Akademie zu Greenwich Astronomie. Als Privatsekretär des Lord Macartney beteiligte er sich an dessen Gesandtschaftsreise nach China, lernte außerdem Kotschinchina kennen und begleitete Macartney weiterhin nach Südafrika. Überall beobachtete er scharf und konnte reichhaltige und gründliche Reisebeschreibungen veröffentlichen. Zugleich regte sein gedankenvoller Kopf immer neue Unternehmungen an. So gab er den Anstoß zur Gründung der Geographischen Gesellschaft in London, die zu einer der vornehmsten Pflegestätten erdkundlicher Forschungen sich auswuchs. Vor allem wurde er wegen seines unermüdlichen Eintretens für Nordfahrten zum Vater der modernen Polarforschung. Wie ein zweiter Heinrich der Seefahrer wies er sein Volk auf die Meere hinaus, dort Entdeckungen zu machen. Wie anders sind aber jetzt die Beweggründe, die für die Ausrüstung solcher Fahrten geltend gemacht wurden, als einst im 15. und 16. Jahrhundert! Für eine meerbeherrschende Macht wie das stolze England, meinte Barrow, sei es einfach Ehrenpflicht, wissenschaftlich Wertvolles in der Meeresdurchforschung zu leisten, und die Polarfahrten seien die wichtigsten, schon insofern sie wegen ihrer Gefahren die höchsten Anforderungen an Schiffsausrüstung

und Mannschaft stellten; es handle sich geradezu um eine Hochschule für britische Seeleute. Wirklich erreichte Barrow die Erneuerung des alten Preises von 400 000 Mark für die Auffindung der Nordwestfahrt; ja ein Teilpreis von 100 000 Mark wurde dem versprochen, der wenigstens bis zum 110. Längenkreis nördlich von Amerika vordringe. Aussicht auf Pelzhandel, Robbenschlag und Fischfang mochte noch immer für die Gemüter, die eine wissenschaftliche Leistung ohne klingenden Ertrag für Verschwendung hielten, ein lockendes Aushängeschild darstellen. Jedenfalls begann seit dem Jahre 1818 eine lange Reihe denkwürdiger britischer Unternehmungen auf Staatskosten, die sich erneut an die Lösung der Aufgabe einer Nordwestfahrt machten.

Gleich zwei Expeditionen liefen 1818 aus. John Roß führte die eine, Buchanan die andere. Jene ging westlich von Grönland nach Norden, diese durch das Meer von Spitzbergen. Beide kehrten erfolglos heim. Roß hatte den Smith-Sund von Eis vollgepackt gefunden, war in den Lancaster-Sund nach Westen abgeschwenkt, hatte dann in der Ferne eine Bergkette zu sehen geglaubt, die auch diesen Sund im Westen zuschließe, und war umgekehrt. Der mitfahrende Kapitän Parry behauptete freilich, diese Bergkette sei ein Wolkengebilde gewesen, und war über die Umkehr mißgestimmt. Ähnlich unzufrieden war über die Umkehr Buchanans der mitfahrende Kapitän John Franklin. Beide Seeleute durften im folgenden Jahr als Führer eigener Expeditionen ausreisen. Jener wollte zur See, dieser zu Lande die Eismeerküste von Nordamerika erkunden. Parry fand wirklich den Lancaster-Sund nach Westen hin offen, drang bis zur Melvilleinsel durch die Barrowstraße, mußte dort freilich überwintern, hatte aber den 110. Längengrad überwunden, also den Teilpreis erobert. Noch jetzt heißt die Inselfülle vor Nordamerikas Nordostküste der Parryarchipel. Wiederum mit zwei Schiffen machte er sich

1821 auf, um vielleicht etwas südlicher als durch den Lancaster-Sund einen Westweg zu finden, der wegen seiner günstigeren Lage möglicherweise minder eisverstopft sei. So drang er in die Hudsonstraße; aber die Eismassen schlossen auch hier die Reisenden ein, und als sie nach der ersten Überwinterung nordwärts vorgestoßen waren, gab es eine zweite Überwinterung. Dann kehrte man zurück. Neue Küstenstrecken waren aufgenommen; aber man war weniger weit nach Westen gelangt als das erste Mal. Eine dritte Reise brachte keine anderen Ergebnisse. Da versuchte Parry, der unermüdliche, es, auf der Spitzbergenseite des Polarbezirkes nordwärts zu gelangen, ähnlich dem früheren Unternehmen Hudsons; nur dachte er, mit Schlitten über die, wie man hoffte, glattgefrorene Fläche rasch hinwegzukommen. James Clark Roß und Crozier waren seine Begleiter bei dieser Reise, die zum erstenmal planmäßig den Schlitten in den Dienst der Polarforschung stellte, zwei Männer, die bei der weiteren Entwicklung der polaren Entdeckungen noch bedeutsame Rollen spielen sollten. Aber Parry fand das Eis des nördlichen Polarmeeres sehr ungangbar, hier von Wasserrinnen unterbrochen, dort zu Wällen und wahren Hügellandschaften zusammengeschoben; vor allem trieb es unter den Füßen der mühsam nach Norden strebenden Wanderer südwärts ab, machte also alle Anstrengungen zunichte. Immerhin erreichte Parry 82 ³/₄° nördlicher Breite. So weit war noch niemand nordwärts gelangt. Inzwischen hatte Franklin auf zwei Landreisen in Nordamerika Großes geleistet. In den Jahren 1819—1822 war er am Kupferminenfluß bis zum Eismeer gekommen, hatte die Küste ein beträchtliches Stück nach Osten verfolgt und kehrte dann über Land nach Süden zurück. Schneestürme, Frost, Mangel an Lebensmitteln gestalteten diesen Rückzug allerdings zu einem fürchterlich entbehrungsvollen Marsch. Man kaute schließlich Leder und wühlte Flechten unter der

Schneedecke heraus. Ein begleitender Indianer mordete, vom Hunger gepeinigt, mehrere Weiße, um ihr Fleisch zu genießen, bis man des Frevels inne wurde und ihn erschoß. Schließlich brachten gastfreie Indianer Hilfe. Die größere Zahl der Teilnehmer war aber den Strapazen erlegen. Trotzdem brach Franklin 1825 von neuem auf, wie das erste Mal begleitet von Back und Richardson, diesmal nach der Mackenziemündung. Von ihr aus nach Osten und Westen wurde die nordamerikanische Küste bereist und kartographisch aufgenommen. Auf beiden Reisen hatte Franklin sie durch beinahe 36 Längengrade verfolgt; sein Ruhm war groß. Schon hatte er ein bewegtes Leben hinter sich. Noch lange nicht zwanzigjährig hatte er als Seekadett an der Beschießung Kopenhagens teilgenommen, hatte 1805 bei Trafalgar gefochten und war zehn Jahre darauf bei der Wegnahme eines amerikanischen Kanonenbootes vor New Orleans verwundet. Doch auch als Reisender hatte er sich schon lange vor seinen nordamerikanischen Entdeckungen betätigt, und zwar 1803 in Australien. Dorthin ging er für die Jahre 1835—1843 als Verwalter von Vandiemensland. Sobald er dann heimkehrte, meldete er sich erneut für den Dienst bei Polarentdeckungen.

Sie waren inzwischen durch eine mehr als vierjährige Reise des alten John Roß gefördert. Der trug seit Jahren bitter daran, daß durch die vorzeitige Umkehr im Jahre 1818 sein Ruf gelitten hatte. Einst war sein Name hochgeehrt gewesen, weil er in den napoleonischen Kriegen sich im Seedienst ausgezeichnet hatte. Nun sah er Gleichaltrige und Jüngere erfolgreicher am Entdeckerwerk. Allerdings war die britische Admiralität nicht recht zufrieden mit den Gesamtergebnissen von zehn Jahren kostenreicher Aufwendungen. Die Nordwestfahrt war noch immer nicht vollendet. Der Preis von 400000 Mark wurde amtlich zurückgezogen. John Roß fand aber in dem reichen Sir Felix Booth einen Gönner, der ihm 340000

Mark für die Ausrüstung einer Expedition zur Verfügung stellte, und aus eigener Tasche legte Roß weitere 60000 Mark hinzu. Mit dem ersten Dampfer, der zu Polarreisen verwertet ist, der „Victory", lief John Roß 1829 aus, um die Nordwestfahrt zu finden. Sein Neffe James Clarke Roß begleitete ihn. Er war im Jahre 1800 in Irland geboren, 23 Jahre nach dem Oheim, der in Schottland das Licht der Welt erblickt hatte, und hatte Parrys vier Polarfahrten mitgemacht, ein tüchtiger Mann, nun zweiter Befehlshaber auf der Victory. Durch den Lancaster-Sund hindurch kam das Schiff an die flache Küste einer weit nordwärts ins Eismeer vorspringenden Halbinsel des amerikanischen Festlandes, die man Boothia Felix taufte. Hier überwinterte die Victory zweimal. Auf mehrfachen Schlittenfahrten fand der jüngere Roß hier den magnetischen Nordpol. Er ist seither nur noch zweimal besucht worden, 1859 durch M'Clintock und 1904 durch Amundsen. Nachdem die Reisenden eine dritte Überwinterung über sich hatten ergehen lassen müssen, verließen sie das Schiff, weil der Lebensmittelvorrat ausging. Mit Schlitten und Booten arbeiteten sie sich ostwärts zurück durch die Sunde zwischen der Inselwelt, die von Nordamerika nach Grönland hinüberreicht, in der Hoffnung, ein Walfangschiff zu finden, das sie heimwärts führe. Aber der Winter überraschte sie ein viertes Mal, und sie wären dem Tode erlegen, wenn sie nicht die Vorräte gefunden hätten, die acht Jahre zuvor der vorsorgliche Parry an einer Stelle auf der Cockburn-Insel niedergelegt hatte, als er dort überwinterte. Im Frühsommer 1833 brach Roß mit den Seinen dann zum Lancaster-Sund auf und stieß dort glücklicherweise auf das Schiff „Isabella", dasselbe, das er einst in diese Gewässer geführt hatte. Man erkannte ihn nicht und berichtete ihm vom Untergang der Roßschen Expedition unter allerlei Abenteuern, bis er sich zu erkennen gab. Nun war die Genugtuung auf der Isabella wie später in England nicht

gering, daß der Totgeglaubte gerettet sei. Aber war auch der magnetische Pol entdeckt, die Nordwestfahrt war noch immer nicht durchgeführt. Ebensowenig hatte eine Reihe anderer Schlittenreisen und Bootfahrten, so willkommene Bereicherung der Kenntnisse von Festland und Inselwelt Nordamerikas am Eismeer gewonnen wurde, die Hauptaufgabe gelöst.

Da trat abermals Barrow ermunternd auf den Plan, und die ergebnisreiche Fahrt, die der jüngere Roß inzwischen nach dem Südlichen Eismeer unternommen hatte, förderte nach einem reichlichen Dutzend Jahren die Bereitwilligkeit, wiederum die Suche nach dem Nordwestweg aufzunehmen. Kein geringerer als Sir John Franklin wollte Führer sein. Die eben auf den Reisen des James Clarke Roß nach der Antarktis erprobten Schiffe Erebus und Terror sollten 129 ausgesucht tüchtige Mann Besatzung nach dem Norden führen. Unter den Unterbefehlshabern befand sich der erprobte Crozier. Selten ist eine Forschungsfahrt mit so gutem Zutrauen entsendet; keine hat je ein unseligeres Schicksal gehabt. Im Mai 1845 verließen die Schraubendampfer England, begleitet von den Segenswünschen auch der Lady Franklin, der zweiten Gattin des Seehelden. Am 26. Juli hat ein Walfänger den Erebus und Terror im Meer vor der Westküste Grönlands gegenüber dem Lancaster-Sund noch gesehen und Briefschaften nach England mitgenommen. Seither blieben Schiffe und Mannschaft verschollen. Seit 1847 begann man um das Schicksal der Reisenden besorgt zu werden, und Hilfsexpeditionen sind volle 30 Jahre lang bis 1879 ausgezogen, mehr als 40, entsandt von Regierungen wie Privatleuten, von England wie von Amerika aus. Lady Franklin wandte ihr Vermögen auf, um, wenn nicht Rettung senden zu können, so doch Nachricht zu erhalten. Einen Preis von 400000 Mark setzte die Admiralität aus für den, der den Verschollenen Hilfe brächte. Es sind rund 25 Millionen Mark für die Franklin-Suche aufgebraucht wor-

den. Die wunderlichsten Mittel wurden angewandt, um die irgendwo wahrscheinlich vom Eis Eingeschlossenen zu benachrichtigen, wo Hilfe nahe und Lebensmittel oder Kleidung niedergelegt seien: Polarfüchse wurden gefangen und mit Hals- und Fußringen wieder entlassen, auf die man Botschaften graviert hatte, Signale wurden aufgestellt, Felswände beschrieben, Flaschen und Kupferblechbüchsen mit Nachrichten ausgestreut. Die tüchtigsten Männer stellten sich in den Dienst des großen Werkes der Menschlichkeit, sogar der alte John Roß, sein Neffe James Clarke, Belcher, M'Clintock, Richards, Inglefield, Kane, M'Clure, Kellet und viele andere. Einige suchten dem Wege durch den Lancaster-Sund zu folgen, den mutmaßlich Franklin eingeschlagen hatte, andere hofften von der Beringstraße aus nach Osten längs der nordamerikanischen Küste den Franklinleuten entgegenzukommen. Langsam und allmählich ist ein Bild davon gewonnen, wie die Expedition zugrunde ging, ohne daß es freilich gelang, irgend etwas von Wert zu bergen, sei es ein Tagebuch eines Teilnehmers oder eine wissenschaftliche Aufzeichnung, sei es etwas von der Ausrüstung. Wohl aber hat die angestrengte Franklin-Nachforschung eine Fülle von geographischen Feststellungen verschiedenster Art über die Natur der Meere und Länder im Norden von Amerika gezeitigt. Auch der Nordwestweg wurde jetzt zurückgelegt, und zwar von M'Clure. Von der Beringstraße aus fuhr er auf seinem Schiffe „Investigator" bis zum Banksland. Bei dem Versuch, es im Süden zu umgehen, fror er ein und mußte überwintern. Als er im nächsten Jahr das Banksland im Norden umfahren wollte, fror er das zweite Mal ein. Schlittenreisen überzeugten ihn inzwischen, daß man im Osten von Banksland zur Melville-Insel gelangen könne, bis zu der Parry von Westen aus 1819 vorgedrungen war. Aber er sah auch ein, daß beide Fahrstraßen um die Insel Banksland herum wegen der Eisverstopfungen von keinerlei Bedeutung für den

Verkehr seien. Mußte er sich doch zu einer dritten Überwinterung entschließen und zuletzt, da sein Schiff noch immer nicht frei wurde, es verlassen. Schon war die Lebensmittelnot bedenklich geworden, als eine Schlittenexpedition von Osten her auf ihn und seine Mannschaft stieß. Dort lagen Schiffe einer anderen Franklin-Hilfsexpedition, die Kellet führte. Daß M'Clure wirklich den ganzen Weg von der Beringstraße bis in die grönländischen Gewässer zurückgelegt hatte, brachte ihm eine Belohnung von 200 000 Mark. Zu Schiff hat dagegen erst der kühne Norweger Roald Amundsen 50 Jahre später die Nordwestfahrt erzwungen. Er hatte sich schon an der Südpolarforschung beteiligt und war dann im nordöstlichen Grönland gewesen. Im Jahre 1903 lief er von Christiania aus. Er hatte nur eine kleine Eismeerjacht Gjöa als Schiff gewählt und nur sechs Mann bei sich. Er meinte, mit einem recht kleinen Schiffe lasse sich in den eiserfüllten Sunden leichter ein wenn auch nur schmales Fahrwasser finden als mit einem großen. Sein Schifflein hatte nicht einmal eine Dampfmaschine, sondern nur einen Petroleummotor. Und der Erfolg gab ihm recht. Auch er hat dreimal überwintert. Sein Weg führte von der Halbinsel Boothia Felix aus dicht an der nordamerikanischen Küste entlang. Der Hauptzweck, eine neue Festlegung des magnetischen Poles, wurde erreicht, und daneben konnten auf Schlittenreisen noch viele Neuentdeckungen von Inseln gemacht werden. Damit schließt der Abschnitt der Erforschungen der Nordwestfahrt freilich noch immer nicht ganz ab. Es bleibt noch zu untersuchen, ob es nördlich der Parry-Inseln und westlich vom Grantland, das seinerseits westlich von Nordgrönland liegt, noch Länder gibt oder nur das Polarmeer. Dagegen konnte Amundsen die letzten Aufklärungen über das Schicksal von Franklins Expedition geben, nachdem allerlei Funde und Aussagen von Eskimos schon früher Einblick in das furchtbare Trauerspiel vermittelt hatten, das sich

zwischen Schnee und Eis bei Sturm und Kälte auf Meer und Land im Westen von Boothia Felix abgespielt hat. Am Westende des Lancaster-Sundes hatten die Reisenden das erstemal überwintert. Noch ahnte wohl niemand, wie fürchterliche Vorbedeutung die Schiffsnamen Terror, Schrecken, und Erebus, Unterwelt, gewinnen sollten; aber drei Gräber waren schon geschaufelt, ehe im nächsten Herbst die Eismassen so weit auseinandergingen, daß freies Fahrwasser entstand. Man brach auf, umfuhr das Nordende von Boothia Felix und trieb mit Eisschollen in einer Strömung südwärts. Noch war längst nicht eine solche Ostlänge erreicht, wie sie Parry in einem günstigen Sommer einst gewonnen hatte, als die Schiffe zur zweiten Überwinterung gezwungen wurden. Schon jetzt scheint sich lastend auf die Gemüter Sorge gelegt zu haben. Stellte sich doch die ungeheure Niedertracht eines Proviantlieferanten in der Heimat heraus, der verdorbenes Büchsenfleisch geliefert hatte, ja die Dosen zum Teil mit Kies und Sägespänen gefüllt hatte. Bereits im Juni 1847 starb Franklin, der Admiral; Crozier übernahm die Führung. Die Schiffe aber wurden nicht frei, trieben vielleicht mit den Eismassen etwas südwärts; doch die dritte Überwinterung kam, und die Gewißheit mit ihr, daß man zu Schiff kaum aus dem Gefängnis des Polareises entrinnen könne. Man traf weder hilfreiche Eskimos noch fand man offenbar Renntiere, Robben, Schneehasen, Polarochsen. Amundsen hat später allerlei Wild geschossen, Lachse gefangen, mit Eskimos vielfach verkehrt, das alles gar nicht fern von der Stätte der englischen Überwinterungen! Nach dem dritten Winter wurden die Schiffe verlassen, Boote mitgeschleppt, Schlitten gezogen, bis die Kräfte erschlafften und eine Habseligkeit nach der anderen zurückgelassen wurde, um das Gepäck auf dem Südmarsch zu erleichtern. Spätere Expeditionen fanden dergleichen verstreut hier und da. Am meisten hat 1853 John Rae von Eskimos auf Boothia Felix

und 1879 Schwatka in Erfahrung gebracht, der mit drei anderen Weißen, entsendet vom Neuyorker Kaufmann Morrison, wie ein Eskimo unter Eskimos volle 5253 km in elf Monate währenden Schlittenfahrten zurückgelegt hat, um das Gebiet des Unterganges der Franklin-Leute zu durchsuchen. Die Einzelheiten sind zwar dunkel geblieben; doch das steht fest, daß die Mannschaft sich nicht einig blieb. Manche kehrten zu den Schiffen zurück, als die Südwanderung auch keine Nahrung brachte, und ist bei ihnen umgekommen. Das eine ist nördlicher im Eis zerpreßt und untergesunken, das andere weiter südlich getrieben, von Eskimos verlassen gefunden und ausgeplündert, bis es auch unterging. Andere Gruppen der Besatzung waren weitergezogen. Den Winter zu 1849 scheint niemand mehr überlebt zu haben. Entsetzlich ist der Gedanke, daß nagender Hunger manche dazu getrieben hat, das Fleisch ihrer Genossen zu verzehren. Die gewaltige Erhabenheit der Polarnatur mit ihrem Nahrungsmangel und ihrer Eisesfülle, mit unheimlichen Stürmen und den gespenstisch durch die monatelange Polarnacht flackernden Nordlichtern, alles wunderbar, aber alles auch seelenlos, weil lebensarm, es steht in tiefstem Gegensatz zu der Fülle von bohrenden Gedanken, von erschütternden Herzensregungen, die durch Hirn und Nerven all jener vielen Polarwanderer und Polarfahrer gezogen sind, die im Kampf mit Nacht und Eis menschliches Erkennen zu mehren gesucht haben. Als bedeutende Geographen heimzukehren, war wenigen beschieden, und manche erwiesen sich in Not und Tod auch als Menschen klein, zag, bedauernswert. Über dem Ganzen der Polarforschung ruht doch Heldengröße.

13. James Cook

Lange Jahrzehnte hatten sich die Spanier während des 16. Jahrhunderts gemüht, neue Schiffswege zwischen Amerika und ihren ostindischen Inselbesitzungen zu finden, den Mariannen, Philippinen, Karolinen. Die zahllosen kleinen Eilande des Großen Ozeans, die wie Vogelschwärme in den Wellen ruhen, wurden dabei allmählich entdeckt. Besonders Alvaro Mendana war erfolgreich am Werk. Er fand Ellice-, Marquesas-Inseln und die Tokelau-Gruppe, auch die südlichen Salomonen, in denen die Spanier wieder einmal das Ophir des biblischen Herrschers gefunden zu haben wähnten, weil sie etwas Gold eintauschen konnten. Gerade die Salomonen aber gelang es nicht wieder zu erreichen. Erst 1768 wurden sie neu gesichtet. Dafür erzielte ein Nachfolger Mendanas bei den Nachforschungen nach diesen Inseln durch die Tüchtigkeit seines Steuermannes Vaez de Torres wichtige Ergebnisse. Tahiti, die Manihiki- und die Torres-Inseln wurden entdeckt, auch schon eine der Neuen Hebriden. Als ein Sturm das Geschwader zerstreute, segelte der Führer heimwärts; Torres aber setzte auf eigene Faust die Fahrt fort und fand die Straße zwischen Australien und Neuguinea, das man bis dahin für einen Teil des Festlandes angesehen hatte; aber erst 1762 wurde bei einer Durchsuchung der Archive in Manila, der Philippinenhauptstadt, etwas von dieser wichtigen Entdeckung bekannt. So geheim hielt man spanischerseits die Fortschritte in der Erderkenntnis. Man fürchtete, der Ruf der Neuentdeckungen möchte andere Völker im Wettbewerb herbeiziehen und der spanischen Land- und Seebeherrschung Eintrag tun. Bei so engherziger Auffassung kann natürlich freie Weiterforschung nicht gedeihen. Torres ist der letzte unter den spanischen Seefahrern, deren Namen einen Ehrenplatz in der Geschichte der Erdkunde verdienen. Auch die Verwaltung ver-

sumpfte, auch der Handel stockte. Es fehlte das machtvolle Schwungrad des Wettbewerbes. Die niederländische Schiffahrt herrschte während des 17. Jahrhunderts im Welthandel, und holländische Kapitäne lösten die portugiesischen und spanischen auch in der Entdeckungsgeschichte ab. Mehrfach befuhren sie die australische Westküste und den Carpentariagolf. Weit aber stellte, was andere leisteten, Abel Jansz Tasman in den Schatten, der größte Seeheld des 17. Jahrhunderts. Ein Sohn der Gegend von Groningen war er wie viele andere nach Java gegangen, und Anton van Diemen, der tüchtige Statthalter von Batavia, erkannte seine Bedeutung. Er betraute ihn 1642 mit einer verantwortungsvollen Aufgabe. Es galt danach zu forschen, ob es einen brauchbaren, geraden Ostweg durch den südlichen Großen Ozean nach Chile gebe, auch Umschau zu halten, ob vielleicht im Süden dieses Weltmeers noch ein Festland liege. Hipparch und Ptolemäus hatten solche Landmassen sogar im Süden des Indischen Meeres angenommen; seit Vasco da Gamas und seiner Nachfolger Fahrten waren sie ins Fabelland verwiesen. Doch zu groß war dazumal noch die Ehrfurcht vor den Angaben der alten Schriftsteller. Auf Schöners Globus von 1515 tauchte das Südland fröhlich wieder auf, diesmal als zweites Brasilien, und als Magallan bei seiner Reise um Südamerika nach Westen zur linken Hand ein Land voll brennender Feuer gesehen hatte, meinten viele, dies Feuerland sei ein Stück des unbekannten Südlandes, der „terra australis incognita“. Tasman sollte nun feststellen, was es damit auf sich habe, einmal der Erdkenntnis wegen, dann auch um zu sehen, ob es dort Gold gebe. Von der Insel Mauritius im südindischen Meer segelte er also geradeswegs nach Ostsüdost und stieß auf Tasmanien, auf Neuseeland, auf die Tonga- und Fidschi-Inseln. Dann kehrte er nach Batavia zurück. Viele und aussichtsreiche Länder waren gefunden, und zugleich war festgestellt, daß es

das angenommene große Südland nicht gebe. Freilich blieb noch mancher Zweifel zu lösen. Man kannte eine Reihe von Küstenstrecken eines Festlandes, das Neuholland genannt wurde, nämlich Australiens. Zusammenhängend war es noch nicht umfahren, und es war nicht deutlich, ob Tasmanien und Neuseeland mit diesem Festlande zusammenhingen. In diese Unklarheiten wünschte Tasman 1644 auf einer zweiten Fahrt Licht zu bringen. Er vermochte jedoch nur festzustellen, daß der Carpentariagolf im Süden geschlossen sei und nicht den Zugang zu einer Meeresstraße nach Süden hin eröffne, wie viele vermutet hatten. Weiterhin verband Tasman die bisher schon gesichteten Küstenstrecken Australiens durch Befahrung der Zwischenglieder. Im Jahre 1659 ist der verdiente Mann in Batavia gestorben. Mit ihm endet auch die Zeit der holländischen Entdeckungen. Zwei schwere Seekriege mit dem aufstrebenden England in den fünfziger und sechziger Jahren legten den Niederlanden starke Opfer auf, und als man am Landheer sparte, um ganz dem Handel zu leben, verwickelte der französische König den Staat in immer neue Kriege. Vollends das Aussterben des oranischen Hauses (1702) bedeutete einen schweren Schlag für das Land. Unter einer aristokratischen Regierung, die mit den Ämtern ihre Mitglieder versorgte, Heer und Flotte dagegen verkümmern ließ, so daß auch Gewerbe und Handel niedergingen, darbte das breite Volk und kamen keine frischen Köpfe an leitende Stellen. Jetzt hatte England die größte Seegeltung und stellte mit den bedeutendsten Seefahrern zugleich auch den größten Geographen des 18. Jahrhunderts, James **Cook**.

Wie Hollands Seemacht ist auch die englische im Kampf gegen Spanien zu Ansehen gelangt. Nichts ist bezeichnender für diese Entwicklung als der Lebenslauf des ersten britischen Seehelden aus neuerer Zeit, des Sir Francis Drake. Er stammte aus Devonshire, nahm nach guter Erziehung Dienst

auf einem Küstenfahrer und gelangte schon mit 25 Jahren 1565 nach Guinea. Dann machte er sein Glück, als anhaltende Plänkeleien, Raufereien, Kriegsfahrten seitens englischer Schiffe gegen spanische Flotten und Besitzungen kecken Schiffsführern hohe Aufgaben stellten. Er allein entkam mit seinem Schiff bei einer gründlichen Niederlage, die sich Sir John Hawkins 1567 vor Veracruz holte. Fünf Jahre darauf befehligte er nun schon zwei Schiffe, kaperte in amerikanischen Gewässern spanische Fahrzeuge, nimmt hier einen Küstenplatz mit unbedenklich beanspruchter Hilfe der Indianer gegen die Spanier, brannte und sengte in Veracruz und kommt beutebeladen und ruhmgekrönt heim. Mit seinem Anteil am Ertrag rüstete er drei Fregatten aus, 1576 gar fünf Schiffe und unternimmt mit ihnen eine Erdumsegelung, die erste seit Magallan; sie dauerte vom Dezember 1577 bis zum September 1580. Zwar waren vier von den Fahrzeugen bereits entweder heimgekehrt oder gescheitert, als er durch die Magallanes-Straße in den Großen Ozean hineinfuhr; aber tatkräftig segelte er an der süd- und mittelamerikanischen Küste nordwärts bis 43° nördlicher Breite, und es war ihm ein Hochgenuß, dabei ein spanisches Schiff nach dem anderen zu nehmen. Quer über den Großen Ozean nach Westen fuhr er bei Celebes vorbei, wo er beinahe gescheitert wäre, nach Java und ums Kap der guten Hoffnung nach England. Daß der spanische Gesandte ihn bitter der Seeräuberei bezichtigte, kümmerte weder ihn noch seine Königin Elisabeth. Sie besuchte ehrend sein Schiff, schlug ihn zum Ritter, verlieh ihm ein Wappen. Dafür stand er beim Entscheidungskampf gegen die Armada 1588 seinen Mann und trug als stellvertretender Admiral unter Lord Howard wesentlich zum glänzenden Siege bei, nachdem er schon im Jahre zuvor keck in den Hafen von Cadiz selbst eingedrungen war und 22 Schiffe, die dort ruhig ankerten, verbrannt hatte. Aus solchem Holze schnitzte das Geschick die Männer, die Eng-

lands Seemacht erhöhten. Drake starb am Fieber 1596 in Westindien, wohin er erneut aufgebrochen war, um die Spanier zu bekriegen, ein Freibeuter und Kriegsheld, ein Entdecker zu gleichen Teilen. Ihm vergleichbar ist Sir Walter Raleigh, gleichfalls aus der Grafschaft Devon, doch zwölf Jahre jünger als Drake. Er war, nachdem er in Frankreich sich in die Hugenottenkämpfe gemischt hatte, schon 1579 in Nordamerika auf Entdeckungen ausgegangen und fand dann in höchstem Maße Elisabeths Gnade und Gunst. Sie bevollmächtigte ihn 1584 zu neuen Entdeckungen und Eroberungen, und er legte die erste englische Kolonie in Amerika an, Virginia, das Jungfrauenland, wie er es zu Ehren seiner unvermählten Königin nannte. Auch er stellte sich zum Kampf gegen die Armada ein; auch er fuhr nach Westindien, sogar nach Guayana, um den Spaniern recht tüchtig zu schaden. Aber die glänzenden Tage Elisabeths wurden durch das schwankende Königtum Jakobs I. von Stuart abgelöst, und die Gunst der Elisabeth durch starke Ungnade des neuen Herrschers, bei dem Raleigh verdächtig war. Er mußte 13 Jahre im Gefängnis schmachten, und als er 1617 als königlicher Generalleutnant eine neue Fahrt nach Guayana unternahm und auf ihr wieder Flammen aus einer spanischen Stadt loderten, da zeigte es sich, daß auch die auswärtige Politik Englands eine Schwenkung gemacht hatte. Wieder beklagte sich der spanische Gesandte, und jetzt fiel das Haupt des Seehelden auf dem Schafott wie das eines Räubers. Wenn man erwägt, daß in den Tagen des Drake und Raleigh auch Frobisher und Davis ausgezogen sind, wird man dem raschen Aufschwung englischer Entdeckungsfahrten die Bewunderung nicht versagen dürfen, mag auch der Trieb, dem spanischen Gegner zu schaden, weit mehr als Forschungsdrang hier Anlaß zu den Ausreisen gewesen sein. Davis wurde auf einer Südreise Entdecker der Falklandinseln.

Nach der Stockung, die unter den ersten Stuarts eingetreten war, brachte Cromwells Protektorat in der Revolutionszeit den glücklichen Kampf gegen die holländischen Nebenbuhler, und seit den Tagen Wilhelms III. von Oranien war England Vormacht Europas gegen Frankreich, mit dem es dann im 18. Jahrhundert wegen der Besitzungen in Nordamerika manchen blutigen Gang tat. Wieder kennzeichnet eine Reihe kühner Seefahrer den Aufschwung, den Englands Seegeltung erneut nahm. William Dampier aus der Grafschaft Sommerset ging schon mit 14 Jahren 1666 zur See, lebte zeitweise in Mittelamerika, führte ein abenteuerliches Freibeuterleben im Großen Ozean, wo er einige Inseln entdeckte und die Nordwestküste Australiens befuhr und wurde schließlich vom ersten Lord der britischen Admiralität mit einer Entdeckungsfahrt nach Australien betraut, die er 1699—1701 durchführte. An Amerika vorüber kreuzte er wiederum den Großen Ozean, segelte an Australiens Westküste entlang und an Neuguineas Nordküste, fand Neupommern und Neumecklenburg, die er Neubritannien und Neuirland nannte, und die Dampierinseln, aber nicht Australiens Ostküste, deren Entdeckung seine Hauptaufgabe sein sollte. Er ist noch mehrfach ausgezogen, hat sogar nochmals die Erde ganz umsegelt. So fügte Steinchen sich an Steinchen zum Bau der Erkenntnis von diesem weiten Stück der Erdoberfläche, und noch mancher Seefahrer hat das Seine fleißig beigetragen, so der Holländer Roggeveen, der die Samoainseln entdeckte, der Franzose Antoine de Bougainville, der 1766 mit einem großen Stabe von Gelehrten durch die Magallanstraße zum Großen Ozean fuhr und die Neuen Hebriden, die Louisiaden und die Salomonen fand, der Engländer Samuel Wallis, der auf die Guilbert- und Marshallinseln traf, während sein Begleiter Philipp Carteret die Paumotu-Inseln, den Bismarck-Archipel und die Admiralitätsinseln entdeckte. Wahrhaft und endgültig wurde das Bild des Großen Ozeans ent-

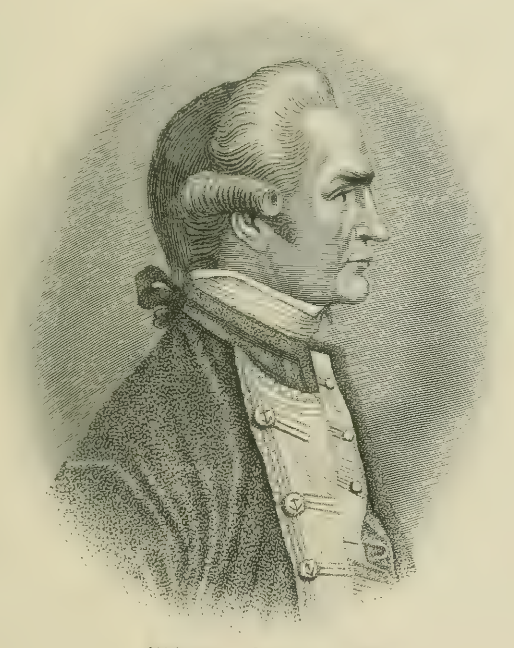
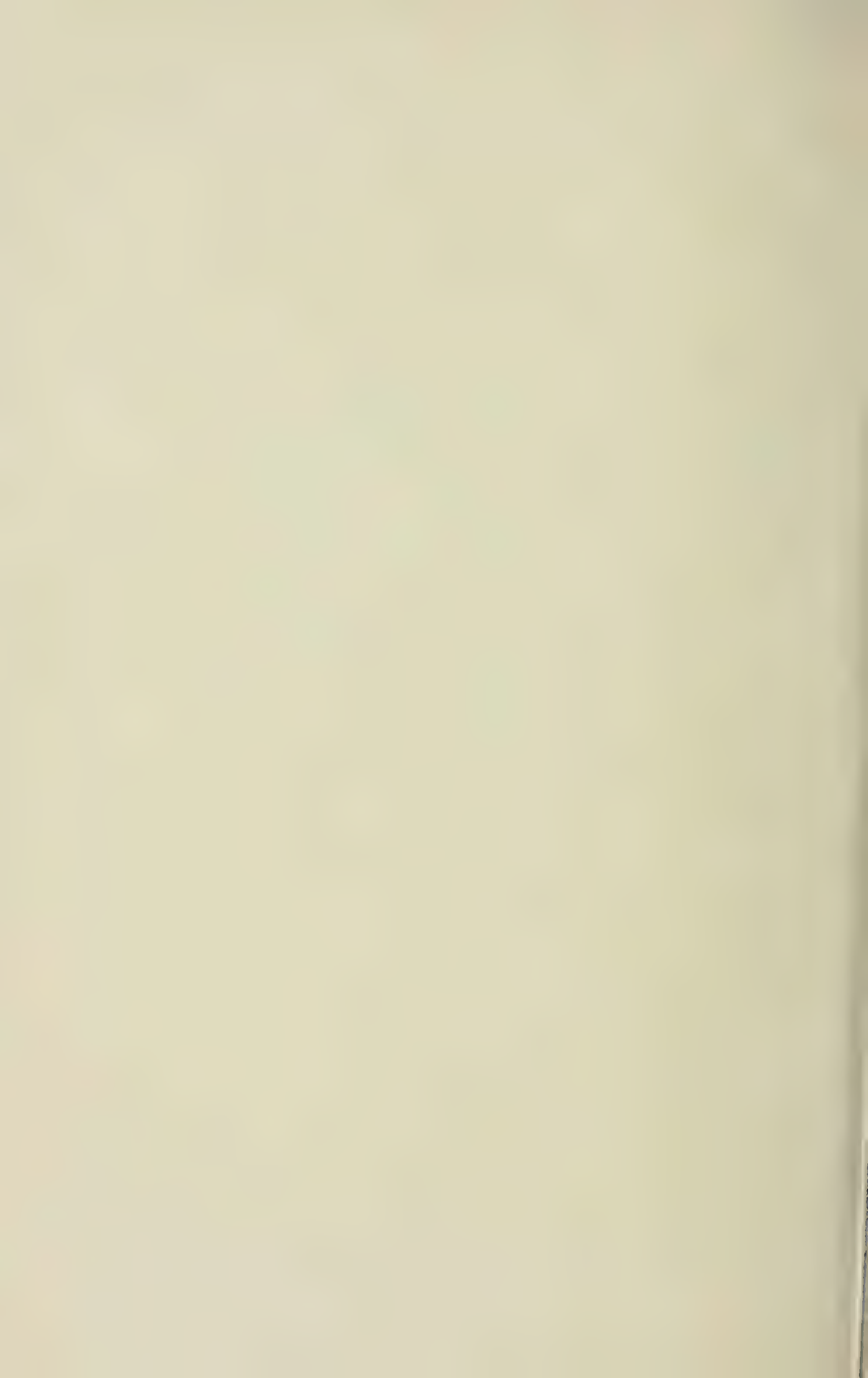


Abb. 13. James Cook
(Nach einem Original-Kupferstich)
Aus: Sievers, Australien. Bibliogr. Institut Leipzig



schleiert und noch manche andere bis dahin strittige Aufgabe erdkundlicher Forschung gelöst durch den weitaus bedeutendsten aller dieser Seefahrer, durch James Cook (Abb. 13).

Cook ist am 27. Oktober 1728 im kleinen Orte Marton in Yorkshire geboren. Sein Vater war ein Landmann in eingeengten Verhältnissen, und schon mit gut zwölf Jahren mußte der Knabe als Lehrling in ein Kaufmannsgeschäft eintreten; aber er verließ die Lehre bald und ging lieber auf ein Kohlenschiff. Nach sieben Jahren harten Dienstes konnte er sich an weiteren Seereisen beteiligen, trat 1755 zur Kriegsflotte über und wurde vier Jahre darauf Unterleutnant. Er zeichnete sich aus. Beispielsweise nahm er während des englisch-französischen Kolonialkrieges, der neben dem Siebenjährigen Krieg in Deutschland einherlief, vor dem Angesicht des französischen Feindes genaue Tiefenmessungen im nordamerikanischen Lorenzstrom vor, auf Grund deren später eine gute Karte veröffentlicht werden konnte, und als er auch weiterhin sich durch peinlich genaue Skizzenentwürfe hervortat, erhielt er den Auftrag, die Inselküsten von Neufundland zu kartieren. So entstand eine schöne Karte von acht Blatt Umfang. Jetzt wurde er zum Befehlshaber des Schiffes ernannt, das 1768 mit mehreren Gelehrten an Bord entsendet wurde, damit der Durchgang des Planeten Venus vor der Sonnenscheibe von der Insel Tahiti aus beobachtet werde. Vor einem Vierteljahr erst war Wallis aus den weiten Flächen des Großen Ozeans zurückgekommen. Glücklich ging die Reise Cooks um Kap Hoorn nach Tahiti vonstatten, glücklich die Beobachtung der Venus, da das Wetter günstig war, glücklich die genaue Aufnahme der Insel selbst und aller Nachbareilande. Cook nannte die ganze Gruppe zu Ehren der Londoner Gesellschaft für Wissenschaften die „Gesellschaftsinseln“. Nicht als einfacher Erdumsegler mochte Cook heimkehren. Im Vorbeigehen ließ sich vielleicht eine Antwort auf die von Tas-

man ungelöst hinterlassene Frage geben, wo Australiens Ostrand liege, bei Neuseeland oder westlicher. Ja, mit unerhörter Hartnäckigkeit tauchte immer wieder wie ein ruheloses Gespenst aus dem Grabe der Vergangenheit der Gedanke auf, es möchte vielleicht doch ein großes Südfestland noch geben. Alle Erdumsegler hatten sich vorsichtig in den Breitengraden gehalten, wo die Passate der Südhalbkugel von Südost nach Nordwest wehen, um sich von ihnen westwärts treiben zu lassen; deshalb konnte man noch immer davon träumen, in südlicheren Breiten werde der Große Ozean ein schnelles Ende an einem noch ungesehenen Lande finden. Cook steuerte also kurz entschlossen von Tahiti geradeswegs nach Süden, fand aber nur eine Insel der Tubuai-Gruppe, und auch weiterhin im Bezirk des 40. Breitenkreises nur unabsehbare Wasserflächen, soweit er auch westwärts fuhr. Am 1. September 1769 war er in Neuseeland. Erst am 31. März 1770 verließ er es. In der Zwischenzeit hatte er beide Inseln umfahren, genau kartiert und festgestellt, daß es hier sich ebenfalls nur um Inselgruppen handle, nicht um ein Festland. Seine Vermessungen waren von vornherein gleich musterhaft, und er handhabte nicht nur selbst die Instrumente aufs sorgsamste, sondern unterwies andauernd seine Schiffsoffiziere, damit alle mit helfen könnten, ja, damit überhaupt die Sicherheit der Vermessungsarbeiten ganz im allgemeinen wachse. Darauf ging es geradeswegs nach Westen, damit der wahre Ostküstensaum Australiens gesucht werde. An ihm fuhr Cook nordwärts entlang und lernte das gewaltige Grenzriff kennen, das, von Korallen erbaut, die ganze Nordhälfte der Ostküste begleitet. Dicht um Kap York herum fuhr er in den Carpentariagolf. Noch jetzt heißt das Fahrwasser hier nach Cooks Schiff Endeavour, und ein Eiland nördlich der Endeavourstraße nach Banks, dem Zoologen der Expedition, der zum erstenmal das Känguruh eingehend beschrieb. Über Batavia und das Kap

der Guten Hoffnung kehrte Cook mit wichtigen Kartenaufnahmen und reichen Sammlungen, die besonders der Schwede Dr. Solander, ein Schüler Linnés, angelegt hatte, heim und lief am 12. Juni 1770 in die Themse ein. Sofort wurden ihm zwei Schiffe zu neuer Ausreise anvertraut, die Resolution, die er selbst führte, und die Adventure unter Tobias Tourneaux. Diesmal lautete der Auftrag von vornherein, er solle die Frage des Südfestlandes zu lösen suchen. König Georg III. war ein verständnisvoller Freund erdkundlicher Forschungen; aber selbst diesmal noch findet sich in der Anweisung für den Entdecker die Mahnung, nach mutmaßlich auf dem rätselhaften Südland vorhandenen Goldschätzen Ausschau zu halten. Im übrigen ist seit den Tagen Magallans die Zeit natürlich verwandelt. Wissenschaftliche Begier nach Aufklärung über die Art der Erde, dieses großen Wohnhauses der Menschheit, steht voran, und wissenschaftlich durchgebildete Männer begleiten den Seemann, der selbst in alle strittigen Fragen der Wissenschaft, der er dienen soll und will, genau eingeweiht ist. Diesmal waren es Deutsche, die mitfuhren, Johann Reinhold Forster und sein Sohn Georg. Jener war eigentlich Geistlicher gewesen, hatte aber bei der Verwaltung seiner Pfarre in der Gegend von Danzig Muße gefunden, Mathematik, Völkerkunde und Sprachforschung zu betreiben. Er soll siebzehn Sprachen haben reden können. Für Kaiserin Katharina II. hatte er, von seinem ältesten Sohne Georg, einem Botaniker, begleitet, bereits Rußland bereist. So beginnt mit ihm und Karsten Niebuhr (S. 83) nun endlich die Zeit deutscher Entdeckungsreisender. Freilich zogen sie zunächst noch in fremdländischem Auftrag hinaus in die Welt. Sofort brachten sie eine neue Seite in die Naturbetrachtung. Georg Forster war der erste, der nicht mit bloß wissenschaftlichem Kopfe an die Beobachtungen herantritt, sondern auch das Herz lebendig mitsprechen läßt. Die Wirkung von Land-

schaften und Volkstreiben auf das Gemüt betonte man sogar alsbald so stark, daß eine wahre Schwärmerei für alles Fremdartige ausbrach und besonders in Deutschland eine weit übertriebene Rührung und Bewunderung für Südsee-Insulaner, Indianer und alles unkultiviert Natürliche ausbrach, die in engem Zusammenhang mit Rousseaus Kulturverachtung stand. Seumes treuherziger Kanadier neben dem unfreundlichen Weißen, den Europas Kultur übertüncht hat, ist aus dieser Zeit noch in unseren Lesebüchern erhalten geblieben, während Kotzebues Schauspiele von edlen Peruanerinnen und dergleichen Naturkindern jetzt verschollen sind. Das zweite Zeitalter großer Entdeckungen, das mit Cook etwa anhebt, bildet in dieser rührsamen Stellung zu den kulturarmen Völkern einen merkwürdig starken Gegensatz zu dem Jahrhundert der gewalttätigen portugiesischen und spanischen Seefahrer.

Cook wagte gern bisher Unversuchtes. Alle Weltumsegler hatten, um vom Passat die Segel schwellen zu lassen, die Fahrt von Osten nach Westen vorgenommen. Er beschloß, zum ersten Male die Richtung von Westen nach Osten hin einzuschlagen, und zwar so südlich wie irgend möglich, um das märchenumwobene Südfestland sicher zu finden oder endgültig vom Kartenbild zu tilgen. Zwei französische Schiffe hatten 1739 ein schneebedecktes steiles Land im Süden des Atlantischen Meeres gesehen. Nach Bouvet, dem Führer des einen, heißt es jetzt Bouvet-Insel; damals hielt man es für ein Kap des Südlandes, ebenso wie die Marion- und Crozet-Inseln, die 1772 von zwei anderen französischen Schiffen unter der Leitung des Marion gesichtet waren, oder wie Südgeorgien, das 1756 von einem spanischen Schiff erblickt war. Cook machte zunächst auf Bouvets und Marions Länder Jagd, fand sie an den von den Entdeckern angegebenen Punkten nicht, fuhr aber südlicher von Westen nach Osten zu durch offenes Meer, schloß also

mit Recht, jene Landstücke könnten nur Inseln gewesen sein. Meist in der Nähe des 60. Breitengrades, gelegentlich südlicher, ja bis über den Polarkreis vordringend, dann auch einmal bis gegen den 50. hin sich nordwärts wendend, umkreiste nun Cook den Südpol. Anstrengend war die Fahrt in unbekannten Meeren, wo bald ein Getümmel von Eisbergen und Schollen und bald die immer wieder erneute Erwartung, jetzt werde man das Südfestland antreffen, die Nerven gespannt hielt. Cook suchte für sich und seine Mannschaft Erholung bei einem Aufenthalt in Neuseeland und eilte dann wieder nach dem Süden, wo er einmal bis zu 71° vordrang. Im ganzen hat er dreimal den Polarkreis überschritten. Er entdeckte Südgeorgien neu, das er nach seinem König benannte, und die Sandwichinseln, die er nach seinem großen Gönner, dem ersten Lord der Admiralität, taufte. Sonst war erwiesen, daß es in diesen hohen Südbreiten nur Meer, kein irgendwie ausgebreitetes Land geben müsse, es sei denn südlicher noch als das Eis, jedenfalls also nutzlos für den Menschen, nicht schätzereich. „Nie wird aus jenen Räumen unserem Geschlecht ein Gewinn erwachsen, nie ein Seefahrer weiter vordringen können als ich," meinte er. Er irrte. Es kamen Zeiten, wo der Erkenntnisdrang geläutert genug war, daß Gut und Blut darangesetzt wurde, zu forschen, obwohl man wußte, Geld und Geldeswert sei hier nicht zu gewinnen. Aber Cooks Meinung schreckte in der Tat lange Zeit so, daß niemand jene Meere wieder aufsuchen mochte, wo alles Leben zu erstarren schien. Seine eigene seemännische und geographische Leistung aber — er hatte zwischendurch auch Neukaledonien entdeckt! — war so groß wie nur irgend die eines Magallan. Sein König ernannte ihn 1775 zum Kapitän, die Londoner „Gesellschaft" den früheren Kaufmannslehrling zu ihrem Mitglied. Er aber ruhte nicht. Als zum ersten Male ein Parlamentsbeschluß einen Preis für die Auffindung einer nördlichen Durchfahrt

zwischen dem Atlantischen und Großen Ozean auswarf, trat er sofort an die Spitze der Unternehmung und brach am 12. Juli 1776 mit den beiden Schiffen Resolution und Discovery von Plymouth zu seiner dritten Reise auf, um nachzuprüfen, ob mehrfache Berichte über spanische Schiffe, die von der Südsee aus nach Labrador oder durch einen wunderlichen Fluß bis über den Polarkreis nordwärts gefahren seien, auf Wahrheit oder Lüge beruhten. Er gelangte um das südafrikanische Kap herum zu dem nicht lange vorher entdeckten Kerguelenland, über Tasmanien und Neuseeland nach Tahiti, fand wieder einige kleinere Inseln und vor allem die Hawaigruppe, die er wiederum Sandwichinseln taufte, gelangte nach Vancouver und verfolgte die nordamerikanische Westküste bis zur Beringstraße. Vom Eis am Vordringen gehindert, wich er bei Kamtschatka vorüber bis zur Sandwichgruppe zurück, um sie genauer zu erforschen. Hier setzte das Schicksal seinem Leben ein Ziel. Wie einst Magallan fiel er unter den Streichen der Eingeborenen, und wie jener nicht ohne eigenes Verschulden. Eine von den Insulanern für heilig angesehene Örtlichkeit war durch die Entdecker entweiht worden. Sein Nachfolger in der Expeditionsleitung, Clerk, rühmte ihm mit Recht nach, er habe die Kenntnis von der Hydrographie der Erde vollendet. Jetzt wußte man, um wie Gewaltiges die Wasserbedeckung der Erdkruste die Trockenräume überrage. Aber Cooks große Persönlichkeit beendete nicht nur krönend eine lange Reihe großer Seeleute vor ihm; sie steht auch am Anfang einer neuen Zeit von Forschungen. Wohl war jetzt die äußere Gestalt der Landmassen und Meere ziemlich klargelegt, und abgesehen von den Polarbezirken war auf überraschende Auffindung neuer Länder oder Meere nicht fürderhin zu rechnen. Jetzt galt es, das Innere zu durchsuchen an jenen wie an diesen. In der Tat hat eine wissenschaftliche Durchforschung der Meere nach der Bodengestaltung ihrer Gehäuse, nach den Bewegungs-

erscheinungen ihrer Gewässer, nach Salzgehalt und Lebewelt in ihnen im 19. Jahrhundert und im anhebenden 20. noch manche hoch bedeutsame Entdeckungsfahrt über See hin gebracht. Besonders forderte der Nordamerikaner Maury seit 1853 unermüdlich zu systematischer Meeresforschung auf und schrieb ein wertvolles Werk über Wind- und Strömungskarten. Die Kabellegung gab für Tiefenlotungen und Untersuchungen des Meeresbodens neue Anregungen. Eine österreichische Expedition eröffnete 1857 den Reigen einer achtunggebietenden Reihe wissenschaftlicher Meeresfahrten, an denen auch Kriegsschiffe einen ruhmvollen Anteil nahmen, z. B. britische Schiffe 1868—1871, die deutsche Korvette Gazelle 1874—1876, die amerikanische Tuscarora gleichzeitig, das deutsche Vermessungsschiff Planet seit 1801 und die Möwe, ebenfalls ein Schiff der deutschen Kriegsflotte. Vor allem berühmt sind die Ergebnisse der englischen Challenger-Fahrten 1872—1876, die fünfzig dicke Bände füllen, und mehrerer deutscher wie norwegischer Fahrten. Wie die Aufhellung der Natur des Meeres erfolgte nun aber auch die der Festländer. Hier leuchtet voran als glänzendes Gestirn Alexander v. Humboldt.

14. Alexander von Humboldt

Manche Menschen erzielen durch stille Sammlung ihrer Kräfte auf ein einziges Wirkungsfeld und in einer einzigen Richtung ihres Schaffens höchste Leistungen; andere überragen durch vielseitige Veranlagung und erstaunlich weit umgreifende, mannigfaltige Tätigkeit ihre Mitwelt. Ganz selten läßt ein gütiges Geschick beide Arten der Begabung und Durchbildung auf einen Sterblichen zusammenfallen, einseitiges Fachwissen von bewundernswerter Tiefe, eng umgrenztes Können von höchster Vollkommenheit und zugleich eine scheinbar schrankenlose Befähigung zu jeglicher Betätigungsweise,

umfassendste Weite der Gesichtskreise. Alexander v. Humboldt (Abb. 1) gehört zu diesen begnadeten Menschen. Im Jahrhundert der Renaissance und des Humanismus gab es ihrer viele: man denke an Lionardo oder Michelangelo. Nun war eine zweite Zeit des Humanismus gekommen. Lessing deutete den Aristoteles so gut wie den Shakespeare aus, machte über Malerei und Dichtkunst so feine Bemerkungen wie über wahres Christentum werktätiger Liebe und wurde an Vielseitigkeit doch noch weit von Goethe überragt. In diese glücklichen Jahrzehnte einer menschenliebenden Gesinnung, weltumspannenden Lernlust, einer Bildung, die gern die Empfindungen für Schönheit und für Sittlichkeit verband, wie das besonders Schiller lehrte, fällt Humboldts Jugend. Er wurde 1769 in Berlin geboren, zehn Jahre nach Schiller, zwanzig nach Goethe, vierzig nach Lessing. Schon seines Vaters Wesen war durchtränkt von edler Menschlichkeit. Als er 1779 starb, hieß es in einem Nachruf: „Nicht nur die Edelsten des Staates, auch die Menschheit hat in ihm einen Freund verloren, das Vaterland einen Patrioten." So waren auch seine Söhne Wilhelm und der um zwei Jahre jüngere Alexander, obwohl sie doch ihren Vater nur allzu kurz besessen hatten. Seit 1736 hatte er im preußischen Heere gedient und es bis zum Major gebracht. Die Mutter, eine geborene von Colomb, in erster Ehe mit Herrn v. Hollwede vermählt, besaß Vermögen und gehörte dem altpreußischen Adel an. Die idealistische, weltumspannende Sinnesweise der Söhne war ihr fremd. Insbesondere gestaltete sich ihr Verhältnis zu Alexander kühl. Sie mochte ihn zum strammen Staatsbeamten machen; er wünschte, eigenen Neigungen zu folgen und sich nicht in bestimmte, knappe Richtung festlegen zu lassen. Häufige Kränklichkeit und damit zusammenhängende Mißstimmung bei dem etwas neurasthenischen Knaben, ebenso häufige Gesundheitsstörungen und Empfindlich-

keit bei der leicht verletzbaren Mutter steigerten noch die wechselseitige Gereiztheit. Doch sorgte sie für treffliche Erziehung und hinterließ später ein verständiges Testament. In die Schule ist weder Wilhelm noch Alexander gegangen. Nach Sitte der Zeit wurden Söhne aus vornehmen Häusern durch Hauslehrer unterrichtet und von einem Hofmeister erzogen. Vortrefflich wirkte dieser Erzieher der Humboldtschen Kinder auf beide ein, Kunth, ein Mann von Geist und Seele, der bis zu seinem Tode dem Alexander eng verbunden war und das Vermögen verwaltete. Erst entwickelte Alexander sich recht langsam und schien nicht leicht zu fassen. Dann erstand in ihm eine geradezu brennende Lernbegier, um derenwillen er, dem großen Preußenkönige Friedrich vergleichbar, allmählich die Schlafenszeit planmäßig und mit eiserner Willenskraft verkürzte, so daß er in späteren Jahren als wahrer Künstler der Zeitausnutzung angestaunt wurde. „Lerne, um zu lernen" war auch auf der Universität sein Leitspruch. Erst weilte er auf der eigentlich märkischen Hochschule zu Frankfurt a. O., hörte dann in Berlin Vorträge der gelehrten Mitglieder der preußischen Akademie der Wissenschaften, zog weiter auf die Universität in Göttingen. Mathematik und Physik, Botanik und Technologie, Philologie und Archäologie, selbst gelegentlich Theologie durchsetzte seine Beschäftigung mit Volkswirtschaft und Recht, auf die ihn die Mutter drängte. Bei jedem anderen hätte dies dilettantische Naschen an buntem Allerlei eine äußerliche Vielwisserei ohne inneren Zusammenhang erzeugt; er aber fühlte sich nicht nur wahrhaft bereichert, sondern begann früh schon selbst am Ausbau der Wissenschaften mit tätig zu sein. Technologische und philologische Kenntnisse vereinend, arbeitete er über Weberei im Altertum, und seine erste veröffentlichte Abhandlung war geologisch; sie behandelte die Entstehung des Basaltes. Heftig stritten die Gelehrten darüber, ob dies Gestein sich im Wasser abgesetzt habe

oder ein Erstarrungsgebilde aus feuerflüssigem Grundstoff sei. Humboldt vertrat die erste Ansicht, ohne zu ahnen, wie bald er eifriger Vulkanist und Gegner der Neptunisten werden würde. Die Wissenschaft der Geologie, die den Gesteinsmantel der Erde auf Zusammensetzung, Entstehung und Entwicklung hin prüft, begann eben erst zu erblühen. Andere Zweige menschlichen Forschens und Beweisens trieben dagegen im 18. Jahrhundert frischestes Grün, verheißungsvolle Blüten, ja trugen bereits köstliche Frucht, gleichviel, ob man an den mathematisch-naturwissenschaftlichen oder an den philologisch-historischen Baum der Erkenntnis denkt. Der große Engländer Newton hatte vor rund eines Jahrhunderts Frist begonnen, die Erscheinungen auf feste Gesetzmäßigkeiten zurückzuführen, hatte die Schwerkraft entdeckt, und Maß und Zahl beherrschte für alle denkenden Köpfe ungleich umfassender als jemals früher die Welt. Euler, die Familie Bernouilli, Lagrange, Laplace, Legendre, eine Reihe glänzender Mathematiker und Astronomen hatte die Bahnen der Himmelskörper, die Ellipsoidgestalt der Erde und tausenderlei anderes ausgedeutet, berechnet und die mathematische Geographie zu einem Grade von Klarheit erhoben, wie sie kein voraufgegangenes Jahrhundert besessen hatte. Tiefer als je eines Menschen Auge bisher drang man, mit Dollonds oder Herschels Fernrohren bewaffnet, in die Himmelsräume, und in England erfand Watt die Dampfmaschine, während in Frankreich Lavoisier der Chemie neue Bahnen wies. Wie mußte solch angeregtes Leben in den Wissenschaften einen regsamen Geist von brennendem Erkenntnisdurst zu den mannigfachsten Studien verlocken! Wenn man den zwanzigjährigen Alexander von Humboldt fragte, auf welches greifbare Ziel im bürgerlichen Dasein er hinauswolle, dann verknüpfte er alle auseinanderstrebenden Richtungen seines Lernens in den Satz: „Ich bin dazu bestimmt, meinem Vaterland im Fabrikfache zu dienen.“

Hier konnten Staats- und Naturwissenschaft, technische und philologisch-historische Kenntnisse sich befruchtend durchdringen. Im Jahre 1790 ging er sogar nach Hamburg, um sich an Büschings weitberühmter Handelsschule mit Geldumlauf, Buchhaltung und Kontorwesen vertraut zu machen, und 1791 nach Freiberg im Erzgebirge, um an der Bergakademie unter dem berühmten Geologen Werner Mineralogie und Geologie zu betreiben. Dort hatte er in Patrizierhäusern verkehrt, und wie bei Varen hatte sich sein Gesichtskreis über die Meere hin gedehnt; hier fuhr er vormittags als Bergmann in die Grube, hörte nachmittags Vorlesungen, arbeitete nachts zur Erholung vom Lernwerk für sich an mikroskopischen Pflanzenuntersuchungen. Die Zumutungen, die er an den schwächlichen Körper stellte, stählten ihn, bis er eine schier unverwüstliche Leistungsfähigkeit erhielt. Noch wenige Jahre zuvor litt er auf einer für ihn ungemein anregenden Reise durch Belgien und Holland, Frankreich und England viel unter Kränklichkeit, so daß Georg Forster, der Weltumsegler und Begleiter Cooks, den er in Göttingen kennen gelernt hatte und der ihn mitnahm, für die Zukunft des jungen Mannes besorgt war. In Freiberg entwickelte er sich bereits zum schwer ermüdbaren Wanderer, indem er Böhmen, Thüringen, das Mansfeldische durchstreifte, immer beobachtend und untersuchend. Fand er unterirdische Vegetation im Bergmannsschacht, so regte das sofort zu einer Arbeit an über Pflanzen, die vom Licht abgeschieden leben. Freilich nicht zu allem, was er betrachtete und bedachte, hatte das Fabrikfach, auf das er hinaus wollte, wirklich noch Beziehung. Unbewußt bildete er sich zum wissenschaftlichen Geographen aus, der auf Grund unmittelbar eigener Beobachtung befähigt sein sollte, die mannigfaltigen Dinge, wie sie auf der Erdoberfläche räumlich sich beisammen finden, zu einheitlichen Gesamtbildern der Erdräume sich durchdringen zu lassen und zusammenzufassen, indem die Wechselwirkungen der Einzeltat-

sachen und ihre ursächliche Verknüpfung miteinander nachgewiesen werden.

Im Jahre 1792 wurde Alexander v. Humboldt zum preußischen Bergassessor ernannt mit dem verantwortungsvollen Auftrag, die fränkischen Hohenzollernlande Ansbach und Bayreuth, die damals nach Erlöschen ihres Herrscherhauses an Preußen fielen, bergmännisch zu untersuchen. Solche Beförderung eines kaum dreiundzwanzigjährigen Studenten ohne voraufgehende Prüfung und eingehendere Fachvorbildung, heute undenkbar, erregte auch damals schon Aufsehen. Sie ehrt den Scharfblick des preußischen Ministers v. Heinitz und zeigt, wessen man sich von Humboldt versah. Zugleich ehrt es diesen, der gegen Amt und Bindung von je abgeneigt war, daß er mit einer Hingebung und einem Eifer sich an die Arbeit machte, die jeden anderen Gleichaltrigen und ebenso unzureichend Vorgebildeten abgeschreckt hätte. Nichts drängte ihn zur Übernahme des Berufs, es sei denn der Ehrgeiz zu zeigen, er vermöge zu leisten, was man verlange. Und er leistete weit mehr. Er stellte nicht bloß fest, wie es mit Bodenschätzen in den aufgenommenen Gebieten aussah, er steigerte durch zweckmäßige Maßnahmen die Ausbeute, brachte vor allem in die Bergarbeiterschaft und die Beamten, die teils lässig, teils verärgert waren, durch persönliche Liebenswürdigkeit, strenge Sachlichkeit und vorbildliche Pflichterfüllung einen frischen Zug. Für sich zog er körperlich und geistig reichen Gewinn aus seiner Tätigkeit. Er stählte seine Gesundheit durch unermüdliche Arbeit im freien Felde, lernte mit Vorgesetzten wie Untergebenen zu verkehren, vertiefte sich, durch das Gefühl der Verantwortlichkeit beflügelt, in technische und wissenschaftliche Einzelheiten der Bergmannstätigkeit wie der Geologie, entnahm aus tausenderlei Beobachtungen immer neue Antriebe zu weiteren Studien. Zwischen dieser fieberhaften Tätigkeit gab er seine „Freiberger Flora“ heraus, be-

schäftigte er sich mit chemischen Pilzanalysen, bereiste er die preußisch-polnischen Steinsalzlager, durchwanderte er die Salzburger Alpen, befaßte er sich mit Untersuchungen über tierische Elektrizität. Sie wurde von Volta im Gegensatz zu Galvani geleugnet. Humboldt förderte durch Versuche die Kenntnis von diesem Gegenstand. Das ist wohl das Geheimnis dieses emsigen Schaffens, daß es nichts Gleichgültiges und Nebensächliches für Humboldt gab. Was er sah und hörte, gewann sofort für ihn Bedeutung; mit großer Lebhaftigkeit versenkte er sich hinein, bis er neue Gedanken faßte, durch die der in Frage stehenden Untersuchung Förderung zuteil wurde. Sogar hübsch gezeichnet hat er; genoß er in der Jugend doch eine Zeitlang Chodowieckis Unterricht. Nur die Welt der Töne blieb ihm fremd, und er gewann keine Fühlung zu den großen Musikern seiner Zeit; wohl aber lernte er Schiller kennen, Goethe schätzen!

Humboldt sollte gerade zum Oberbergrat befördert und nach Schlesien auf ein noch größeres Wirkungsfeld berufen werden, als er mit sich übereins wurde, den Staatsdienst zu verlassen, auf dem er zu hohen Stellungen rasch hätte aufsteigen können. Es drängte ihn dazu, zu reisen, sich zu bilden, als freier Gelehrter zu arbeiten. Bald hierhin bald dorthin zog er durch Deutschland, auch nach Weimar, durch die Schweiz, nach Paris. Groß und größer wurde der Kreis bedeutender Männer, die er kennen lernte, mit denen er weiterhin schriftlichen Meinungsaustausch pflegte. Sein Umgang wuchs weit über Deutschland hinaus. Seine Mutter war inzwischen gestorben, und er hatte freien Genuß eines ansehnlichen Vermögens, das er ganz in den Dienst seines zum Forschungsdrang erwachsenen Lerneifers stellte. Er ist auch nie vermählt gewesen. Bald veröffentlichte er Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung der Luft; dann wieder behandelte er die Schlagwetter in Bergwerken und ersann ein Grubenlicht, das erlosch,

wenn giftige Gase aufkamen. Großes Aufsehen erregte er durch Beobachtungen über die Ablenkung der Magnetnadel durch gewisse Gesteine. Wohl setzt die Vielseitigkeit dieser Arbeiten in Erstaunen; zu betonen bleibt jedoch, daß fast sämtliche Veröffentlichungen auch hohen inneren Wert besaßen, insofern sie sämtlich ungewohnte Gedankenreihen entwickelten, die damals wesentliche Förderung brachten, mögen sie heute auch mehr oder minder überholt sein und mehr geschichtlichen als Eigenwert besitzen.

Nachdem die Ängste der Revolutionszeit und die gedrückte Lage von Handel und Wandel in ganz Frankreich das französische Volk und besonders die Pariser stark eingeengt hatten, begann mit zunehmender Sicherheit der inneren Staatsverwaltung und mit den gewaltigen Siegen Napoleon Bonapartes, die dem französischen Bedürfnis nach Glanz und Ehre schmeichelten, ein reger Aufschwung des wirtschaftlichen und geistigen Lebens in Paris. Kunstschätze trafen, eine willkommene Kriegsbeute, von allen Seiten ein; für die Wissenschaften wurden Mittel flüssig, und es war, als ergösse sich eine angesammelte Fülle geistiger Kraft, die seit mehreren Jahren hinter einem Sperrdamm politischer Leidenschaften aufgestaut war, befruchtend auf alle Gefilde von Wissenschaft und Kunst. Das war der Boden, auf dem auch Alexanders von Humboldt Ideenreichtum Nahrung für neue Ernte mannigfacher Studien erhoffte. Auch gesellschaftlich fühlte er sich in den angeregten Kreisen der Hauptstadt Frankreichs, die das Hirn der Welt zu sein sich schmeichelte, bei geistvollen Unterhaltungen wohl wie nirgend sonst. Napoleon I., den er persönlich durchaus nicht liebte, wollte damals nach Ägypten ziehen. Ein Stab von Gelehrten sollte ihn begleiten. Gern wäre Humboldt mitgereist. An äußeren Umständen scheiterte der Wunsch. Dann winkte die noch erfreulichere Möglichkeit, sich an einer Erdumsegelung zu beteiligen, die, von der Regierung geplant, von Baudin

geführt werden sollte. Der ausbrechende zweite Koalitions-krieg erwirkte eine Vertagung der Expedition. So blieben für Humboldt zunächst nur anregende Untersuchungen auf der Sternwarte, im chemischen Laboratorium und an anderen wissenschaftlichen Anstalten in Paris, wo die Gelehrten den jungen Mann von aufkeimendem Weltruf willkommen hießen. Seine Erwartungen waren nun aber einmal auf Reisen gestellt, und er freute sich, wie ein junger Botaniker Bonpland sich ihm in gleicher Sehnsucht anschloß. Ihr Freundschafts-bund war dauernd. Sie beschlossen, während Frankreich und Italien, Österreich, Süddeutschland und Rußland von Waffen-lärm widerhallten, nach dem friedlichen Spanien zu gehen und von dort aus nach dem Orient zu gelangen. Allerdings war Bonpland ohne Vermögen, und Humboldts Geldbezüge stockten in so unsicherer Zeit. Trotzdem brachen sie getrost auf, fühlten sich von der abweichenden Pflanzenwelt des Südens reizvoll angeregt und wanderten kreuz und quer durch die Iberische Halbinsel. Humboldt führte dabei genaue barome-trische Höhenmessungen aus, in denen er sich bei früheren Alpenwanderungen bewundernswerte Sicherheit angeeignet hatte. Dort hatte er, mit seinem Freunde Leopold v. Buch, dem späteren großen Geologen, bergauf, bergab steigend sich über-haupt im Beobachten vervollkommnet und den Blick für den Schatz an Oberflächenformen unserer Erde geschärft. So wurde in seiner Verkettung der geschichtlichen Entwicklungen Spa-nien, einst das Land großer Überseeentdeckungen, jetzt das Aus-gangsland für die neue Zeit wissenschaftlicher Reisen, einmal indem es selbst erst geographisch recht bekannt gemacht wurde, zweitens indem es wiederum Ausgangspunkt für eine Amerika-reise wurde. Diesmal aber zog nicht ein Italiener oder ein Portugiese auf Kosten des spanischen Staates hinaus, um Gold und Ämter, Ehre und Ruhm zu gewinnen, sondern ein Deutscher aus eigenen Mitteln und lediglich im Drange selbst

zu lernen und andere dann selbstlos zu belehren. Die spanischen Besitzungen waren bisher wohl ausgesogen, aber noch nicht erforscht worden, und nur ein einziges Mal hatte die ängstliche Regierung Ausländern die Bereisung gestattet, als im Auftrage der französischen Akademie de la Condamine mit Bouger und Godin 1736 bis 1744 in Ecuador Gradmessungen unter dem Äquator vornahm, gleichzeitig mit Maupertuis im nördlichen Lappland. Damals war man über die Abplattung der Erde nach den Polen zu klargeworden, und die französischen Wanderungen auf den Andenkämmen wie de la Condamines Kartierung des Amazonenstromes, den er ganz befuhr, hatten gezeigt, wieviel für eine landeskundliche Erforschung Südamerikas noch zu leisten sei. In diplomatischen Kreisen fand Humboldt freundliche Fürsprecher, so den Baron Forell, der in Mußestunden sich mit Mineralogie befaßte und darüber mit Humboldt bekannt geworden war. Den spanischen Behörden leuchtete es ein, daß ein Reisender, der keinerlei Geldunterstützung beanspruchte, anzulegende Reisesammlungen aber dem Staat auszuliefern bereit war, unbedenklich unterstützt werden dürfe, und Humboldt hoffte, in Amerika der geplanten Weltumsegelung Baudins sich noch anschließen zu können.

Der 4. Juni 1799, an dem Humboldt mit Bonpland auf dem Schiff Pizarro aus la Coruña absegelte, ist der Geburtstag der wissenschaftlich-geographischen Forschungsreisen genannt worden. Nicht bloße Feststellung topographischer Tatsachen, sondern Verständnis für die geschauten Erdräume zu gewinnen, war Humboldts Ziel und ist seither Ziel jeder echt erdkundlichen Betrachtung geblieben. Gleich Tenerife, wo angelegt wurde, bedeutete für ihn eine Offenbarung. Bis in den Krater des Pico de Teyde, der damals erloschen war, drang er vor und kam zur Überzeugung, Basalt müsse ein Erstarrungsgestein sein. Und wie fesselte ihn die Pflanzenwelt, allen

voran der alte Drachenbaum von Orotawa! Die weitere Seefahrt verlief glücklich. Er holte Pflanzen und Tiere aus den Wassertiefen zur Untersuchung, beobachtete das Meerleuchten, dessen Märchenglanz er auf Lebensvorgänge in winzigen Tieren zurückführte, zerlegte chemisch das Seewasser. In Cumana, einem Hafen von Venezuela, ging er an Land, vertiefte sich bald in botanische Betrachtungen, beobachtete dann den südlichen Nachthimmel, insbesondere Sternschnuppenschwärme, und fand sich leicht ins veränderte Klima, rasch in die spanische Sprache. Im anderen Hafen von Venezuela, la Guayra, beschäftigte er sich mit Mangroven, den wunderlichen Pflanzen im Bereiche des Gezeitenstrandes, die sich durch zahlreiche Luftwurzeln gegen den Andrang der Flut sichern und zwischen ihnen die angeschwemmten Bodenteilchen festhalten, also Land bilden helfen. Wenn er mit Bonpland nun nach der Hauptstadt Caracas hinaufstieg, drängte sich ihm die Rückwirkung von Waldbedeckung und Waldverwüstung auf die örtliche Eigenart der Witterung, auf Quellentstehung und Wildwasserbildung auf. Nach einem Abstecher zum Hafen Porto Cabello ging es südwärts in die Llanos. Welch eine andere Welt nach Oberflächenformen, Witterung, Pflanzengewand, Tierleben! Deutlich erkennt der Reisende, daß Landschaften nebeneinander stehen wie scharf umrissene Individualitäten mit ganz bestimmten Wesenszügen. Für den Geographen ist es Aufgabe, den Schlüssel zum Verständnis für die gesonderten Landschaftscharaktere zu finden. Bei Alexander v. Humboldt ist nun nicht nur erstaunlich, mit welcher Sicherheit er eine Gesamtanschauung von ganzen Erdgebieten erfaßt, sondern wie er neben der Betrachtung des Ganzen immer wieder den Blick offen hält auch für eng umgrenzte Sonderuntersuchungen, so in den Llanos für die Zitteraale, deren Beobachtung an frühere Arbeiten über tierische Elektrizität anknüpfen. Die Landschaftsbetrachtung fand später ihren literarischen Aus-

druck in dem klassischen Werk „Ansichten der Natur", das er seinem philosophischen Bruder Wilhelm widmete und in dessen Vorwort er betont, wie gerade das Zusammenwirken der Naturkräfte, der Überblick der Natur im großen, ihn gefesselt hätten. Auch weist er, über die rein verstandesmäßige Vertiefung in das Naturwalten hinausstrebend, auf den ewigen Einfluß hin, den „die physische Natur auf die moralische Stimmung der Menschheit" ausübt, und erinnert an Schillers „weltrichtenden Chor": Auf den Bergen ist Freiheit! Den Rio Apure talabwärts fuhren Humboldt, Bonpland und ein Spanier Don Soto, der sich wissenseifrig angeschlossen hatte, nebst einem indianischen Diener zum Orinoko, diesen stromauf, durch den Cassiquiare zum Rio Negro. Nach Brasilien wollte die portugiesische Regierung die Reisenden nicht einlassen. Noch wie vor Jahrhunderten mißtrauten Spanien und Portugal in Fragen ihres Überseebesitzes einander. Nach wochenlanger, anstrengender Nachenfahrt bedurfte man zudem einer Erholungsruhe und kehrte dann auf dem Landwege nach Cumana heim. Überreich war der Gewinn an Anschauungen. Über Flußverschlingungen, Flußteilungen, Verbindungen von Stromsystemen, über Zusammenhänge zwischen der Verbreitung von Stechfliegen und zwischen der Besonderheit des Flußwassers, über die Indianer, denen Humboldt mit der ganzen Menschenliebe seines Zeitalters entgegentritt, waren Beobachtungen gemacht, über tausenderlei anderes noch, und ständig war barometrisch die Höhenlage, durch Messungen von Sonnen- und Mondstand die Breitengradlage der Örtlichkeiten festgestellt, und als Bonpland gelegentlich lange kränkelte, benutzte Humboldt die Muße zu Forschungen über die Geschichte des venezolanischen Guayana, so daß aus erzwungenem Stilliegen Nutzen gezogen war.

Vom Dezember 1800 bis März 1801 erfreute sich Humboldt in Kuba, der damals blühend reichen Insel, altspanischer

Gastlichkeit, kehrte dann, nachdem er in viele Verhältnisse zu Habanna und anderwärts Einblick getan, an die südamerikanische Nordküste zurück und hörte im kolumbianischen Hafen Carthagena, die französische Erdumsegelung unter Baudin komme jetzt zustande. Sofort stand sein Plan fest, im westamerikanischen Hafen Guayaquil zu ihr zu stoßen; aber nicht auf dem bequemen Seeweg, wo es nicht viel zu sehen geben konnte, wollte er dorthin gelangen, sondern quer über die Anden zu Lande. So folgten auf die venezolanischen Wanderungen die kolumbianisch-peruanischen, auf die Llanos-Forschungen die Hochgebirgsuntersuchungen. Erst ging es in mühsamer Fahrt den Magdalenenstrom talauf, der in Europa noch nahezu unbekannt war. Da galt es also wieder genau zu vermessen und aufzunehmen. Zuletzt überstieg man Berggebiete und traf in Bogota ein, wo Don Josú Celestino Mutis, Professor der Mathematik, Astronomie und zugleich auch Botaniker, die Reisenden liebenswürdig empfing. Er galt als tüchtigster Gelehrter des spanischen Amerika, und Humboldt hatte sich auf seine Bekanntschaft gefreut: nicht umsonst. Nach anregendem Gedankenaustausch ging es mit Maultieren und Packochsen über die Andenketten anstrengend genug weiter nach Quito. Vom Januar 1802 bis in den Juli wurde von hier aus die nähere und fernere Umgebung durchstreift, die Vulkane Antisana und Pichincha bis zum Gipfel, der Chimborazzo bis fast zur letzten Höhe erstiegen. In einer Zeit, die von Bergsport und Alpinistik noch nichts ahnte, erregten diese Bergwanderungen höchstes Erstaunen. Die Höhenmessungen kamen der Topographie, der Geologie die Vulkanuntersuchungen zugute. Als die Reisenden nach Lima weiterzogen, bot sich Gelegenheit zu archäologischen Forschungen über alte Kulturindianer vorspanischer Zeit und zu Feststellungen von Eingeborenensprachen, und als man zum Hafen Callao gelangt war, ermöglichte ein Merkurdurchgang vor der Sonnen-

scheibe genaue Bestimmungen der bisher recht fehlerhaft festgestellten Ortslage. Wie anders blickte doch in diesen veränderten Zeitläuften der deutsche Gelehrte in die Welt als einst die ersten spanischen Entdecker dieser Lande! Starke Enttäuschung harrte freilich der Reisenden in Callao. Die Nachricht über Baudins Fahrt war irrig gewesen. So fuhren sie zu Schiff nordwärts, der Heimat entgegen, zunächst zum mexikanischen Hafen Acapulco. Der Aufenthalt in Neuspanien, wie Mexiko damals hieß, zögerte sich zwar länger hinaus als geplant. Liebenswürdig gestattete der Vizekönig dem berühmten Forscher lehrreiche Einblicke in Verwaltung und Wirtschaftsleben des Landes, und nun klang die alte staatswissenschaftlich-volkswirtschaftliche Seite seines Bildungsganges plötzlich hell an. Eine umfassende politisch-wirtschaftsgeographische Behandlung Neuspaniens entstand und wurde später veröffentlicht, während zwischendurch mexikanische Feuerberge trigonometrisch vermessen wurden und ungeheure Bündel von gesammelten Pflanzen nach Europa abgingen. Über Habanna, wo Humboldt Muße fand, eine schöne Gesamtbeschreibung Kubas zu entwerfen, und einige wenige Plätze der Vereinigten Staaten, deren Präsident ihn zuvorkommend aufnahm, kehrte er 1804 nach Europa zurück, wo er am 1. August in der Garonnemündung eintraf. Jetzt stand er auf des Lebens Höhen.

Viele Jahre währte die Ausarbeitung der Reiseergebnisse. Humboldt suchte und fand treffliche Mithelfer am Werk. Das meiste tat er aber selbst, und die Drucklegung erforderte Zeit und hohe Kosten. Über 38000 Taler hatte er schon für die Reise geopfert; vom Vermögensrest, der ihm noch blieb, ging nicht wenig bei dem Reisewerk drauf, anderes verwandte er für Unterstützungen, stets hilfsbereit und freigebig. Er konnte nicht als ein Mann leben, der mit Glücksgütern gesegnet war; denn er verausgabte zu viel für wissenschaftliche Zwecke. Vom preußischen König erhielt er ein Jahresgehalt von 2500 Talern

und den Kammerherrntitel, und das Ministerium für geistliche und Unterrichtsangelegenheiten schoß zu den Kosten des Reisewerkes zu gegen Überweisung einer Anzahl fertiger Exemplare an preußische Universitäten. Bei den schlimmen Zeiten, die bald nach Humboldts Rückkehr über den Preußenstaat heraufzogen, vermochte man für den berühmten Sohn des Landes schlechterdings nicht mehr zu tun. Die Berliner Akademie der Wissenschaften ernannte ihn natürlich zu ihrem Mitgliede, und er trug oft in ihr vor, reiste aber auch bald hierhin, bald dorthin durch Europa, so mit seinen Freunden L. v. Buch und Guay-Lussac nach Italien. Am anhaltendsten weilte er zwischen 1808 und 1826 in Paris, wo ihn jeder Droschkenkutscher kannte. Von dort aus unterhielt er einen Riesenbriefwechsel wissenschaftlicher Art nach allen Seiten hin, Anregungen spendend wie empfangend, und förderte sein Amerikawerk, bis es in dreißig Bänden größten Umfangs fertig vorlag. Die ersten vierzehn Bände sind rein botanisch, und der zwanzigste pflanzengeographisch. Also die Hälfte des Ganzen kommt der Betrachtung der Pflanzen zugute; aber in vielen Landstrichen der Erde, insbesondere in vielen tropischen, wird das Bild der Landschaft in der Tat gerade durch das Pflanzenkleid des Bodens bestimmt, mehr als durch den Formenschatz der Erdoberfläche; auch kommen Witterung, Bodenbeschaffenheit, Eingreifen des Menschen, selbst der Tiere im Bestande der Pflanzenwelt stark zum Ausdruck. Der 15. und 16. Band bringt Kupfertafeln mit Abbildungen von Landschaften und mit archäologischen und völkerkundlichen Darstellungen. Der 17. behandelt Schneegrenzen, das Gewässernetz der bereisten Gegenden und bringt Geologisches von vielerlei Art. Weiterhin folgt die vorzügliche Entdeckungs- und Entwicklungsgeschichte amerikanischer Länder. Dann kommt ein Band mit Ortsbestimmungen; kurz an Vielseitigkeit und Tiefe des Inhaltes suchte das Werk damals seines gleichen. Der eigent-

liche Reisebericht nimmt nur den Schluß des Ganzen ein. Bloß ein Teil der Bände erschien in deutscher Sprache. Noch war in Deutschland auf weniger Absatz bei solchen Riesenveröffentlichungen zu hoffen als in Frankreich und in Großbritannien. Chemische und meteorologische Arbeiten, erdmagnetische Beobachtungen und andere Einzelforschungen liefen neben der Herausgabe des großen Werkes her, ebenso ein reger geselliger Verkehr. Humboldt fühlte sich in den freien Pariser Gelehrten- und Künstlerkreisen ungemein wohl; die gefällige Kunst geistvoller Unterhaltung war ihm in hohem Maße eigen. Er fesselte merkwürdigerweise durch sie auch König Friedrich Wilhelm III., der trotz seiner schüchternen Zurückhaltung und fast scheuen Eingezogenheit an Humboldt sehr großes Gefallen fand, ihn mit sich nach England, nach Italien, später nach Dänemark nahm, ihn mit seinem Freunde Alexander I., dem russischen Zaren, bekannt machte und schließlich 1827 zu dauerndem Aufenthalt nach Berlin zog, so ungern auch Humboldt sein liebes Paris aufgab; er machte sich aus, wenigstens eine Reihe von Wochen jährlich dort noch verweilen zu dürfen. Aber die Nähe seines ihm teuren Bruders Wilhelm, der in Tegel einen Gelehrtensitz von feinstem Geistesgehalt sich geschaffen hatte, lockte schließlich auch, und dann lebte in dem vielseitigen Menschen Alexander v. Humboldt auch ein hofmännisches Etwas, das ihn den Kreis von Monarchen und Prinzen nicht mißachten ließ. Schon Schiller hatte einst eine gewisse Neigung zur Eitelkeit am jungen Humboldt bemerkt, und Bismarck hat weit später vom Greise das gleiche berichtet und ergötzlich geschildert, wie die Hofgesellschaft sich nicht regen durfte, wenn er dem müde werdenden König Friedrich Wilhelm IV., der den vortragenden Gelehrten nicht sich zu unterbrechen getraute, vom Chimborazo berichtete. Unermüdlich hat er für junge Gelehrte, für wissenschaftliche Veranstaltungen, aber auch für Ordensauszeichnungen seinen Ein-

fluß bei seinen Königen geltend gemacht und viel Gutes gestiftet, so unangenehm manchmal den amtlichen Stellen und dem Hofstaat diese persönlichen Einflüsse des Gelehrten auch sein mochten.

Schon von Paris aus hatte er eine neue große Reise unternehmen wollen, diesmal nach Ost-Indien. Der Plan zerschlug sich. Dafür konnte er von Berlin im Jahre 1829 eine russische Reise antreten, auf der ihn der Zoologe Ehrenberg und der Chemiker Rose begleiteten. Man kam durch Ural und Altai bis in die Dsungarei und zurück ans Kaspische Meer. Seitens der russischen Regierung wurde der gefeierte Gelehrte aufs freigebigste unterstützt, in Petersburg und Moskau mit Ehrungen und Festlichkeiten geradezu überschüttet. Hauptbereicherung erwuchs diesmal der Geologie und Klimatologie aus den Beobachtungen des Forschers. Der Gegensatz zwischen festländischem und Seeklima kam zu einem bisher nicht erreichten Grade der Klärung; zum erstenmal reifte der Gedanke, neben absoluten Höhen auch die Mittelhöhen als etwas Wesentliches für die Landesnatur zu bestimmen. Unter Heranziehung chinesischer Quellen wurden die ersten umfassenden Versuche unternommen, die innerasiatische Gebirgswelt zu gliedern; insbesondere schied Humboldt die bis dahin vielfach zusammengeworfenen Züge des Tienschan und Kwenlun. Hierzu gesellten sich viele Einzelfeststellungen, insbesondere über die Gebirgslagerung im Ural. Den Reisebericht abzufassen überließ Humboldt seinem Gefährten Rose. Er selbst schrieb zwei Sonderwerke über Gebirgsbau und über Klimatologie des inneren Asien. Das Hauptwerk seines Alters ist der Kosmos, der 1845—1854 in vier Bänden erschien, eine zusammenfassende Beschreibung der gesamten Natur. Eigene und fremde Beobachtungen, durch geistvolle Gedanken zu einem Ganzen zusammengeschweißt, alles einzelne treu bis aufs genaueste durchforscht, das Ganze durch eine Fülle von Bezie-

hungen zwischen allen Wissensgebieten zusammengehalten, stellt der Kosmos eine Erscheinung dar, wie sie sonst nirgends und niemals hervorgebracht ist, das Werk erstaunlicher Gelehrsamkeit und doch an die breiten Kreise der Gebildeten gerichtet, eine Frucht scharf durchdringenden Verstandes und doch an geläutertes Naturgefühl sich wendend, eine Behandlung der Natur, doch in ihren tausendfachen Beziehungen zum Menschendasein. Der Kosmos war weit mehr als ein wissenschaftliches Lehrbuch; er war die Verkündigung einer gefesteten Weltanschauung. Es handelte sich dabei im Grunde nur um die Ausarbeitung wissenschaftlicher Vorträge, wie sie Humboldt im Winter 1827/28 an der Berliner Universität gehalten und im Frühjahr 1828 im Saale der Singakademie wiederholt hatte, wo sein König, Feldmarschall Gneisenau, das ganze gebildete Berlin zugehört hatte. Die Zeitungen waren damals voll von dem Ereignis gewesen; aus fernen Landen kamen Nachfragen nach dem Inhalt; Buchhändler Cotta bat um Ausarbeitung zum Druck. Schon Fichte hatte Reden an die deutsche Nation gehalten, A. v. Schlegel öffentliche Vorlesungen über Literatur. Doch dies Ereignis der Humboldtschen Vorträge über das gesamte Naturwissen übertraf an Zulauf alles Vergangene. Was vom gesamten Wirken Humboldts gilt, ist auch von den zum Kosmos erweiterten Vorträgen zu sagen. Im einzelnen hat die Forschung sehr vieles überholt; es wäre auch traurig, hätte sie seither keine Fortschritte gemacht. Für Humboldts Zeit bedeutete, was er sprach und schrieb, den Höhepunkt dessen, was man wußte, wies in tausenderlei Beziehungen neue Wege, war aber dadurch so überwältigend groß, daß es nie eine Summe von Einzelheiten darstellte, sondern immer ein gewaltiges Ganze. Darin lag aber zugleich auch die Unmöglichkeit für jeden anderen, Humboldt voll nachzueifern. Diese Art der Stoffbeherrschung war ein rein persönliches Gut. Er konnte nicht

Schüler und Nachfolger hinterlassen, die in seiner Weise die Bahnen der Erkenntnis weiter verfolgten. Die Forschungen mußten sich sondern, mußten auseinander streben. Gerade weil die Erdkunde eine weitumfassende Wissenschaft ist, mag man Humboldt, den Naturforscher im allgemeinsten Sinn, wohl für den Begründer der neueren wissenschaftlichen Geographie ansehen, Reisenden zugleich und Gelehrten am Studiertisch. Aber eine straffe Systematik der Geographie, ihre Abgrenzung gegen andere Wissenschaften, hat er nicht geschaffen, und Fachgeographen hat er nicht geschult. Dazu war er ein zu allseitiger Kopf.

Körperlich seit seiner Jugend fast nie mehr leidend, geistig frisch bis zum letzten Atemzug hat Alexander v. Humboldt das Alter von fast neunzig Jahren erreicht. Er starb im Mai 1859 in Berlin. Während der zweiten Hälfte seines Lebens hat er eine Art europäischer Berühmtheit dargestellt, eine Großmacht internationaler Art, ist sogar gelegentlich von Friedrich Wilhelm III. auch wirklich mit diplomatischen Aufgaben betraut worden, die er mit dem feinen Takt, der ihn in den Beziehungen zur Mitwelt stets auszeichnete, so trefflich löste, daß man in Paris fein bemerkte, Preußen habe bei der Regierung Louis Philipps einen Gesandten und einen „Geschickten"; denn geschickt in beiden Seiten des Doppelsinnes war Humboldt. Als Geograph erlebte er die Freude, daß das Feld seiner Jugendtätigkeit von deutschen Reisenden weiter angebaut wurde. Der Sachse E. F. Pöppig bereiste zwischen 1822 und 1832 Kuba und Nordamerika, Chile, Peru und den Amazonenstrom und entwarf inhaltlich wertvolle, formal meisterhafte Schilderungen davon. Wie zu Buchs skandinavischen Reisen entwarf Humboldt Vorreden zu Möllhausens Tagebuch einer Reise vom Mississippi zu den Küsten der Südsee und zu Schomburgks Berichten über Guayana. Der Thüringer Robert Hermann Schomburgk unternahm teils allein, teils mit seinem Bruder

Richard ergebnisreiche Forschungen durch das britische Guayana im Auftrage der englischen Admiralität. Und noch zu Humboldts Lebzeit förderte Philippi durch tüchtige Reisen die Kenntnisse von der Wüste Atacama und von den chilenischen Anden, Burmeister die von Brasilien und Nordargentinien. Vor allem ist nach Humboldts Ableben die Kenntnis der Andengeologie, insbesondere der Vulkane von Kolumbia bis Peru durch die deutschen Forscher Reiß und Stübel (1868—1877) ungemein vertieft worden, und Alfred Hettner hat auf zwei Reisen (1883, 1884 und 1888) die physikalische Geographie der Anden von Kolumbia und von Peru und Bolivia durch streng wissenschaftliche Untersuchungen bereichert. Hatten Reiß und Stübel die Anschauungen über den Vulkanismus weit über Humboldts Auffassung hinaus geklärt, so wandte sich Hans Meyer bei seiner Reise in den Hochanden von Ecuador (1903) den von seinen Vorgängern vernachlässigten Fragen der Vergletscherung zu, die in früheren Zeiten der Erdgeschichte eine stärkere gewesen ist als jetzt. Noch eine lange Reihe anderer Forscher, und gerade deutscher, ließe sich nennen, die mit ernster Gründlichkeit die Länderkunde von Südamerika bis zum gegenwärtigen Stande der Kenntnis erhoben haben, auch das Verständnis für die Eingeborenen, Karl von den Steinen zum Beispiel, der die Indianer im Gebiet des Xingu, eines Amazonennebenstromes, zweimal besuchte (1884, 1887). Es waren sämtlich bedeutende Geographen, und wenn bei allen die Spannungen, die ihre Erlebnisse erwecken, nicht so groß sind wie Bereicherung, die durch die Ergebnisse ihrer Forschungen der Wissenschaft erwuchs, so drückt sich darin eben die Tatsache aus, daß in der neuen Zeit erdkundlicher Entdeckungen die Reisenden anderes waren, als im 15. und 16. Jahrhundert, Gelehrte und nicht Eroberer, und daß ihr Zweck ein anderer war als damals: Verständnis für Land und Leute, nicht Aufklärung über die gröbsten Züge der Verteilung von

Land und Wasser, Gebirge und Ebene zum Zweck der Besitzergreifung und Ausnutzung. Sie alle waren in der Art des Beobachtens und Erforschens Nachfolger Alexanders v. Humboldt.

15. Karl Ritter

Gehören erdkundliche Kenntnisse auch zum allerältesten Wissensschatz der Menschheit, eine wohl abgerundete, in sich geschlossen geographische Wissenschaft hat erst das 19. Jahrhundert geschaffen, und zu ihren Schöpfern gehört Karl Ritter. Vergeblich hatten sich die Gelehrten in der Zeit des Humanismus bemüht, die Überfülle wundersamer Entdeckungen von fremden Ländern und Völkern in geruhigen Einklang mit dem Reichtum an Wissen zu bringen, den das Altertum hinterlassen hatte. Verschwistert mit der Philologie wollte die Geographie auf die Dauer nicht gedeihen, und doch wünschte man an den Bildungsstätten der Jugend Aufklärung über erdkundliche Fragen zu verbreiten. Comenius wie John Locke hatten geographische Unterweisung der Schuljugend gefordert. In den vorbildlichen Erziehungsanstalten von Aug. Herm. Francke in Halle wurde wirklich Geographie gelehrt. Rousseau so gut wie Pestalozzi, überhaupt fast ein jeder, der im 18. Jahrhundert sich mit Unterrichtsfragen beschäftigte, wies auf den Bildungswert des erdkundlichen Lehrfaches hin. Kant las an der Universität zu Königsberg gelegentlich über Gegenstände der mathematischen und physikalischen Geographie, denn nichts, meint er, sei fähiger den Verstand aufzuhellen als die Geographie, die für ihn eine „Erfahrungswissenschaft" war. Herder hielt in Weimar einmal eine Lobrede auf sie: „Glücklich der, wem ihre Unterhaltung — er meint die Beschäftigung mit ihr — nicht das Gedächtnis füllte, sondern die Seele bildete und den Geist aufschloß." Bei ihm war das der Fall gewesen. Sein Streben war es ja, „das Schicksal der Menschheit aus dem Buche der Schöpfung

zu lesen," also zu verfolgen, wie die Besonderheit der Landesnatur das Wesen der Völker beeinflußt. Die Gebundenheit alles menschlichen Daseins an die Grundlagen, die Boden und Witterung, kurz die Erde darbietet, ließ sich freilich vorerst nur ahnen, noch nicht beweisen. Es fehlte eben an einer geographischen Wissenschaft. Aber wenn Schiller die Natur des Schweizerlandes, Felsen und See, Wildwasser, Alpenglühen und Gewittersturm, förmlich wie handelnde Mächte in seinem Tellschauspiel mit in Tätigkeit treten läßt, so sieht man, wie das glückliche Zeitalter schöner Humanität, das mit unserer klassischen Dichtung zusammenfällt, ein innerlicheres Verhältnis zu landeskundlichen Betrachtungen besaß als einst der Humanismus. Goethe steht in der vordersten Reihe derer, die zuerst wahren Genuß für Gemüt nicht minder als Verstand im Reisen fanden, und in seiner Lyrik zittern feinste Naturstimmungen und zeichnen sich zarte Landschaftsbilder, wie in Sebastian Bachs Musik gelegentlich Blitze zucken, Donner rollen, und bei Beethoven Vögel zwitschern. Die Meeresstimmung hat Heine für die Dichtung entdeckt.

Nicht nur erzieherische Erwägungen und die gesamte Geistesrichtung war um die Wende des 18. und 19. Jahrhunderts einem Ausbau erdkundlicher Kenntnisse zum System einer geographischen Wissenschaft günstig. Die französische Revolution und das napoleonische Kaiserreich zertrümmerte Staatengebilde und stückte neue zusammen. Von Jahr zu Jahr wandelte sich die Landkarte Europas wie der Kolonien hinsichtlich der politischen Zugehörigkeit und Grenzbildung, ein Ausfluß der Willkür weniger Machthaber, ja eines einzigen. Über die Kenntnisnahme der Veränderungen auf den Karten hinaus erwuchs die Frage mit immer drängenderer Sehnsucht, ob es denn keinerlei Naturgebundenheit für Größe und Umgrenzung der Staaten gebe, ob die festgegründete, dauernde Erde mit der Mannigfaltigkeit ihres Formenschatzes an Bergen

und Ebenen, Flüssen und Meeren, heißen und kalten, nassen und trockenen Ländern nicht die Verschiedenheiten der Kulturen, die Vielseitigkeit der Volksveranlagungen bedinge und bestimme, nachhaltiger und gesetzmäßiger als Herrscher- und Eroberer-wille. Es fehlte nur noch ein scharfer Kopf, der diese Gedankengänge alle durchdachte, das vorhandene Tatsachenwissen der Zeit mit ihnen durchtränkte und so eine geographische Wissenschaft formte, die dem Zeitgeist Genüge tat. Daß diese Geographie enge Berührungen mit kulturgeschichtlichen Betrachtungen haben würde, lag in der Natur der Sache. Aus dieser allgemeinen Lage des geistigen Lebens heraus ist die Entstehung der erdkundlichen Richtung zu begreifen, die Karl Ritter (Abb. 14) gepflegt hat.



Abb. 14. Karl Ritter
Aus: Thießen, China. A. Schall, Berlin

Er war 1779 in Quedlinburg geboren und wurde, einer achtbaren, nicht unbemittelten Familie entstammend, von einem tüchtigen Hauslehrer erzogen, dem um 20 Jahre älteren GutsMuths, der ihn auch nach der damals weithin berühmten Erziehungsanstalt Schnepfenthal begleitete. Ein so weitblickender Erzieher wie Salzmann, der Schnepfenthal begründet hatte, konnte sich gründlich in Karl Ritters Veranlagung irren; er hielt ihn für zu schwach begabt zum akademischen Studium. GutsMuths dagegen weissagte seinem Schüler, er werde sicherlich einst Professor der Geographie werden, eines Lehrfachs, in dem er selbst mit Vorliebe und großem Erfolg

unterrichtete. Zugleich ein Turner und froher Wanderer, war er freilich ein Lehrer der Erdkunde, der die Schüler hinaus nahm in Berg und Tal; er wußte zu begeistern. Ritter studierte in Halle, wurde Hauslehrer in der Familie des Frankfurter Bankiers Bethmann-Hollweg und lernte hier A. v. Humboldt kennen, als er von Amerika heimgekehrt war. Seine Berichte von den Anden wurden Lebensereignisse für Ritter, und mehrfache Reisen mit seinen Zöglingen in die Schweiz, später auch nach Italien verstärkten seine Neigung an erdkundlichen Betrachtungen. Schon als Vierundzwanzigjähriger veröffentlichte er eine Abhandlung „über Gebirgshöhen von Deutschland", ein Jahr darauf ein zweibändiges Werk „Europa, ein geographisch-historisch-statistisches Gemälde", in dem er „alles als ein zusammenhängendes Ganzes so vorstellen" wollte, „daß sich die wichtigsten Resultate über die Natur und den Menschen durch die gegenseitigen Vergleichungen entwickeln". Damit spricht er deutlich das Ziel seines Forschens aus. Die Einheit von Natur und Menschenwelt möchte er in seinen erdkundlichen Untersuchungen nachweisen, und Vergleiche sind das Mittel, zu dem er greift. Nur erdrückte ihn anfangs allzu leicht die Stoffülle, und die Gesichtspunkte, unter denen er ein Gemälde der Länder entwerfen konnte, in dem wirklich Landschaft und Volk als Einheit erscheinen, wollten sich nicht so einfach finden lassen. In Göttingen, wohin er den Ältesten seiner Frankfurter Zöglinge begleitet hatte, weil der hier studieren sollte, begann er an seinem Hauptwerk zu arbeiten: „Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen". Der erste Band erregte 1817 viel Aufmerksamkeit. Schon 1822 fing die zweite Auflage zu erscheinen an, umfaßte aber nicht mehr zwei Bände, sondern wuchs auf 19 an, deren Erscheinen bis 1859 sich hinzögerte, und dann waren erst die Erdteile Afrika (Bd. 1) und Asien (Bd. 2—19) behandelt. Das Riesenwerk sammelnden Fleißes und durch-

geistigten Urteils blieb unvollendet. Aller irgend erreichbare Tatsachenstoff war hier vereint, mit Scharfblick gesichtet; aber ein Zwiespalt durchzieht doch den Inhalt wie schon den Titel: Hier die Natur, dort die Geschichte der Menschheit, und wenn es zu einer Einheit kommt, so wird das Land oder das Meer das Erziehungshaus der Völker, die Bühne für die Weltgeschichte, das Unbelebte Rahmen und Raum für die Menschenwelt. So ist das Wechselverhältnis aber sicherlich nicht. Wohl lag die Eigenart des Ritterschen Schaffens ganz in der Bahn, auf die nun einmal die Gedanken hindrängten, und durch den geistvollen Gelehrten hat die erdkundliche Wissenschaft lockende, große Aufgaben zugewiesen erhalten; aber er war mehr ein Moses, der auf das zu erreichende Neuland hinwies, als es selbst erreichte. Fehlte es doch ihm und seinen Zeitgenossen noch zu sehr an tatsächlichen Kenntnissen über die Länder und Meere. Emsige Einzelforschung war erst nötig, ehe der Versuch philosophischer Zusammenfassung des Gesamtstoffes glücken konnte. Aber das Wagnis dieser Stoffdurchdringung unternommen zu haben, war etwas Ungeheures. Am 20. September 1859 entsank dem ersten großen geographischen Gelehrten der Neuzeit die fleißige Feder. Ritter war kurze Zeit in Frankfurt a. M. Gymnasiallehrer, seit 1820 Universitätsprofessor in Berlin gewesen, wo er auch an der Kriegsschule, der späteren Kriegsakademie, lehrte. So gewann er unter den Studierenden zahlreiche, oft begeisterte Anhänger, die sein Werk ausbreiteten, besonders als Gymnasiallehrer. Insofern hat der schlicht-bürgerliche Professor mehr Einfluß gewonnen als der weithin berühmte adlige Hofmann Alexander v. Humboldt, der ihn als Reisender weit übertraf. Europa hat Ritter zwar kreuz und quer durchwandert; aber zu den Forschungsreisenden kann er nicht gezählt werden.

Die lebendigen politischen Ereignisse in Europa während des 19. Jahrhunderts, die allgemeine Schärfung des Sinnes

für geschichtliche Entwicklungen begünstigten nicht nur ein Aufblühen geschichtlicher Forschungen, sondern brachten auch die länderkundlichen Betrachtungen der Ritterschen Schule in enge Berührung mit politischen und geschichtlichen Gesichtskreisen. Freudig griffen Gelehrte wie Curtius für die griechische, Nissen für die römische Geschichte Gedankengänge auf, wie Karl Ritter sie angeregt hatte, und benutzten zur Erklärung aller Kultur- und Staatsverhältnisse Tatsachen der Landesnatur Griechenlands und Italiens. Es ging von erdkundlichen Betrachtungen gleichsam ein befruchtender Strom von Ideen aus; nur kam die Ernte der Geschichtswissenschaft zugute. Zahlreiche Abhandlungen, die Ritter neben seinem Hauptwerk noch geschrieben hatte, waren in der Tat rein geschichtlich, und seine Arbeitsweise, das kritische Vergleichen von Berichten über fremde Länder, unterschied sich kaum von der des Geschichtsforschers, der ebenso die Berichte, Urkunden, Akten aus fernen Zeiten prüfend nebeneinanderstellt, um die Wahrheit an den Tag zu bringen. War die Erdkunde bei so engem Bunde mit der Geschichte nicht in ihrer freien Entwicklung ähnlich gehemmt wie einst bei ihrer humanistischen Vergesellschaftung mit der klassischen Philologie, der Lektüre alter Schriftsteller? Wurde sie der Eigenart der Naturvorgänge an sich, gelöst von aller Beziehung zur Menschenwelt, gerecht? In der Natur herrscht strenge Gesetzmäßigkeit alles Geschehens, klares Verhältnis von Ursache und Wirkung, Grund und Folge; wo aber der Mensch Gegenstand der Betrachtungen ist, spielt die Fülle der Gefühlsregungen und Willensäußerungen in jedem Geschehen eine Rolle von stets wechselnder Bedeutung, und so anziehend die Beobachtung von alledem sein mag, dieser starke Persönlichkeitsgehalt des geschichtlichen Lebens will sich schwer zu einheitlicher Behandlung mit der Betrachtung der unbeseelten Welt zusammenfassen lassen. Deshalb ruhte nach Ritter der Kampf um die Systematik der Geographie als Wissenschaft

nicht. Draußen durchzogen mutige Reisende Afrikas heißen Boden und der Polarländer eisige Bezirke, Australiens Trockenräume und die weiten Flächen der Meere; daheim aber rangen scharf denkende Gelehrte nach immer neuen Arbeitsweisen, den Reichtum einströmender Tatsachenkenntnisse in sauber geordnete Schubfächer wissenschaftlicher Systeme einzuordnen, um dem menschlichen Geist, der nun einmal der Kategorien, der Neben-, Über- und Unterordnungen im wissenschaftlichen Denken bedarf, alles übersichtlich erscheinen zu lassen.

16. Afrikareisende

Das 19. Jahrhundert brachte eine zweite Zeit großer Entdeckungen; nicht so räumlich ausgedehnt wie im 15. und 16. Jahrhundert waren die einzelnen Reisen, doch bedeutsamer, was die Vertiefung ins Verständnis angeht für das, was man sah. Mit ungleich feineren Meßinstrumenten, ungleich besseren Mitteln für die Reise an Waffen, Bekleidung, Ernährung zog man aus; weit höher waren aber auch die Ansprüche, die man an den Reisenden stellte, was seine eigene Durchbildung und die Sorgsamkeit seiner Aufnahmen über Gelände und Klima, Pflanzen, Tiere und Völkerschaften in den durchwanderten Gebieten angeht. Vornehmlich um Erkundung der noch unerforschten Festlandräume handelte es sich. Da gingen indische Vermessungsbeamte von Süden, russische Reisende von Norden gegen Hochasien vor, allen voran der russische General Przewalskij; aber auch Deutsche beteiligten sich, so die fünf Gebrüder Schlagintweit im Himalaja, Karakorum und Kwenlun, Middendorf in den vierziger Jahren in Sibirien. Vorderasien und Syrien, Hinterindien und die Sundawelt wurden im Wetteifer von Engländern und Deutschen, Holländern und Franzosen, die auch nach Innerasien vordrangen, durchforscht und geschildert. Der Engländer Alfred Russell Wallace (geb. 1822), der in der Jugend zum Landvermesser

ausgebildet war, dann aber in Leicester und in Wales als Schulmeister sich betätigt hatte, durchforschte das Gebiet des Amazonenstroms und Rio Negro in Südamerika; besonders ist er aber durch seine Bereisung der malaiischen Inselwelt berühmt geworden. Die Pflanzen- und Tiergeographie verdankt ihm machtvolle Anregungen. Er unternahm es, frühere Landzusammenhänge und spätere Landtrennungen aus der Verbreitung der Tier- und Pflanzenarten abzuleiten. Auch Charles Darwin (1809—1882), sein großer Landsmann, ist zu den Geographen zu rechnen; denn auf einer denkwürdigen Erdseglung an Bord des Beagle unter Kapitän Fitzroy beobachtete er in Patagonien und Chile, auf den Galopagos-Inseln und im Großen Ozean eine Fülle von Dingen, die ihm Grundlage zu geistvollen Lehren wurden, beispielsweise über den Bau von Koralleninseln. Daß Pflanzen- und Tierwelt, der Mensch selbst und ebenso der Boden, auf den alles Leben angewiesen ist, allmählich im Laufe langer Jahrtausende sich verändert hat und durch vielfältige Umformungen zu dem Zustande herangewachsen ist, den das Bild der Erde und ihres Lebens jetzt zeigt, das ist eine leitende Ansicht seines sorgsamen Beobachtens und Forschens gewesen. Auch der Geograph erkennt seither das gegenwärtig Vorhandene als Ergebnis einer Entwicklung, bei der mannigfaltige Kräfte miteinander gerungen haben.

Namentlich Australien war ein Gebiet häufiger und Schritt für Schritt vordringender Reisen von tüchtigen englischen Forschern, da es ja auch politisch ganz in britischer Hand ist. Mitchell brachte 1831—1836 Klarheit in die Kenntnisse des Murraybezirks, John Eyre erkundete Südaustralien. Aber auch Deutsche forschten im 5. Erdteile. Ludwig Leichhardt, gebürtig aus der Mark Brandenburg, bereiste 1841 Queensland und die Küsten des Carpentariagolfs und wagte sich 1846 an eine große Durchquerung des Erdteils. Er ist

nicht zurückgekehrt, und niemand weiß, wo er ein Ende gefunden hat. Expeditionen, die nach ihm suchen sollten, bereicherten die Kenntnis vom trostlosen Innerаustralien, fanden aber vom verschollenen Reisenden keine Spur. Auch Burke und Wills, denen 1860 die Durchquerung gelang, gingen auf der Rückkehr zugrunde. Noch mancher Name müßte genannt werden, gälte es Vollständigkeit im Bericht über die stückweise Entschleierung des Landes zu erzielen. Aber als Inbegriff der Entdeckertätigkeit während dieser Zeiten ist weniger die Erkundung des menschen- und wasserleeren Australien zu betrachten als die Aufhellung des „dunklen Erdteils" Afrika.

Auf afrikanischem Boden lagen die ältesten Stätten menschlicher Gesittung; mit der Entschleierung der Küstenumrisse setzte das erste Zeitalter der Entdeckungen ein. Von den fünf Festländern der Erde ist trotz alledem Afrika zuletzt erforscht. Unzugänglichkeit des Inneren auf dem Flußweg, der in anderen Ländern die Entdecker durchs Unbekannte leitete, wegen des eigentümlichen Wesens der afrikanischen Ströme mit ihren zahlreichen Wasserschnellen gerade in Küstennähe, Unzuträglichkeit des Klimas für die Gesundheit der Europäer, Widerstände der Eingeborenenbevölkerung, Mangel an ähnlich lockendem Reiz, wie ihn das Gold und Silber Amerikas, die Edelsteine Indiens, die Pelztiere Sibiriens, die Robben und Wale der Polarländer einst ausgeübt hatten, kurz vielerlei verband sich dazu, von einem Eindringen ins Binnenland zurückzuschrecken. Da gab im Jahre 1788 ein Begleiter Cooks, Sir Joseph Banks, die Anregung zur Begründung einer „Gesellschaft zur Förderung der Erforschung von Innerafrika". Damals hatte Großbritannien den herben Verlust seiner blühendsten Besitzungen in Nordamerika zu beklagen, und man wollte zum mindesten rein wissenschaftlich einmal untersuchen, wie es im Inneren Afrikas aussehe. Bis zum Jahre 1848 ist durch diese Gesellschaft mit einigermaßen bescheidenen Mit-

teln doch viel Gutes erreicht worden, zuerst vornehmlich in den Nigerländern, seit 1830 auch im Nilgebiet und in Südafrika. Seit 1830 war an die Stelle der afrikanischen Gesellschaft als Förderin der Forschung die „Kgl. geographische Gesellschaft in London" getreten, noch heut eine der vornehmsten Körperschaften für die Pflege der Erdkunde.

1791 entsandte die afrikanische Gesellschaft gleich drei Reisende, um den Nigerlauf festzustellen, von Senegambien, von Tripolis und von Ägypten aus. Den Niger erreichte von Gambia her erst 1795—1798 der schottische Arzt Mungo Park; aber wenn man mit der Zeit über die oberen und zum Teil die mittleren Laufstrecken nun auch Bescheid wußte, selbst nach jahrzehntelangen Bemühungen, noch nach den Reisen des Schotten Clapperton, der auf seiner zweiten Fahrt im Nigergebiete starb (1827), war der Zusammenhang von Mittel- und Unterlauf und der Benuëbezirk ganz unbekannt. Einen Abschluß brachte hier erst die Tätigkeit Robert Flegels (1855 bis 1886), eines Deutschen aus den russischen Ostseeländern, der als Kaufmann von Riga nach Hamburg und von hier nach Lagos unweit der Nigermündungen gelangt war. Nachdem er sorgsame Aufnahmen vom Unterlauf des Stromes gemacht hatte, wandte ihm die deutsche afrikanische Gesellschaft Beihilfen zu. Sie hatte sich 1878 aus zwei etwas älteren Gesellschaften gebildet und darf als deutsches Gegenstück zur englischen Gesellschaft gleichen Namens gelten; hat doch auch sie eine ganze Reihe deutscher Reisender ausgesandt oder unterstützt. Von 1880—1885 hat Flegel auf mehreren Reisen den Niger, den Benuë bis zu seinen Quellen verfolgt, Adamaua erkundet und gehofft, deutschem Handel und Wandel hier überall Eingang zu verschaffen; aber seine Arbeiten gaben den Engländern Anlaß, auf das gesamte Gebiet des unteren Niger die Hand zu legen. Flegel starb, gramgebeugt, an der Nigermündung.

Stark von politischen Bewegungen beeinflußt war in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Erkundung der Nilgebiete. Als Bonaparte 1798, damals noch Konsul der Republik, seinen ägyptischen Feldzug antrat, ließ er sofort einen ganzen Stab von Gelehrten zur Erforschung Ägyptens sich bilden und leitete damit die neuere wissenschaftliche Behandlung der Nilländer ein. Sinn für geographische Räume und geographische Lage gehört zum Wesen des großen Staatsmannes und Feldherrn. Als später Mehemed Ali seine lange und glänzende Statthalterschaft führte, lag es dem weitblickenden Vizekönig an der Erkundung des mittleren, vielleicht oberen Flußbezirks; denn er wollte sein Reich ausbreiten. Wirklich drangen mehrere Reisende weit in den Sudan hinein. Auch die Erforschung Südafrikas steht mit politischen Ereignissen in Zusammenhang. Während der Koalitionskriege, die sich an die große französische Revolution anschlossen, war das Kap aus holländischer Hand in englische übergegangen. Sofort begannen einige Reisende ins Landesinnere zu dringen. Wichtiger war aber der Auszug der altholländischen Bevölkerung nach Norden, wo sie im Laufe der Zeit zwei Freistaaten gründeten. Das Binnenland rückte dadurch ganz von selbst in den Gesichtskreis Europas. Dazu bildete sich noch eine eigene „Kapgesellschaft zur Erforschung Zentralafrikas“, so daß auch in die Einzelreisen mehr Einheitlichkeit und Ordnung kam.

Privatgesellschaften und Herrscher mögen vieles zur Anregung von Reisen beitragen. Wesentliches erreicht wird doch erst, wenn die rechten Leute sich finden, deren Wesen Erfolg verbürgt. Die wahrhaft große Zeit der Afrikaforschung beginnt erst nach 1849. Zug um Zug wird nun die Fülle der Rätsel gelöst, die den Lauf der großen Ströme Nil, Sambesi, Kongo bisher umgeben hatten, wird der Sudan mit den Tsadseeländern erforscht und die Sahara mehrfach durchzogen. Weder Südafrika noch Abessinien bleiben fremd. Wohl leuch-

ten englische Namen mit Großtaten bei diesen Entdeckungen voran: Speke und Burton, die 1858 den Tanganjikasee fanden, Speke allein den Viktoriasee und in Gemeinschaft mit Grant 1860 den Nillauf im Nordwesten dieses Sees, der Schotte Livingstone und der Engländer Stanley. Doch eine lange und ehrenvolle Reihe deutscher Forscher stehen ihnen nicht nach, Barth und Vogel, Rohlfs, Nachtigal und Schweinfurth, Junker und Wißmann.

David Livingstone wurde 1813 als Sohn eines armen Arbeiters in der Nähe von Glasgow geboren. Schon als zehnjähriger Knabe ging er, um Geld zu verdienen, in die Baumwollspinnerei, sparte sich mit eisernem Fleiße die Mittel zum ärztlichen Studium, ja kehrte während der Universitätsferien immer wieder in die Fabrik zurück, um neue Mittel zusammenzubringen. In so harter Arbeit blieb er doch weich von Gemüt. Sein heißes Sehnen war, Missionsarzt zu werden, damit er körperliche und geistige Leiden der Mitmenschen heilen könne. So reiste er 1840 ins Kapland und von dort nordwärts zu den Betschuanen. Er gewann in seiner milden Ruhe eine merkwürdige Macht über die Schwarzen, obwohl er dem Betrug ihrer Medizinmänner wie den Grausamkeiten gegen Sklaven unerschrocken gegenübertrat, und gründete Missionsstationen. Im Jahre 1849 entdeckte er den Ngamisee, nachdem er die Kalahari durchquert hatte; 1851 war er bis zum Oberlauf des Sambesi gedrungen; die Viktoriafälle erreichte er 1855. Als er 1856 in England wieder eintraf, umgab Jubel und Huldigung den Arbeitersohn, der die mit Recht gewonnene Volkstümlichkeit zu eifrigen Mahnungen ausnutzte über die Pflicht der Weißen, das jammervolle Los der Schwarzen zu bessern. Die Missionsgesellschaft freilich, die ihn bisher unterstützt hatte, meinte, er sei zu sehr Forscher und zu wenig Geistlicher gewesen, Fachgelehrte wollten umgekehrt an seiner wissenschaftlichen Befähigung mäkeln. Er aber zog ein Jahr

darauf wieder in sein Afrika, diesmal im Auftrag der englischen Regierung. Seine Gattin begleitete ihn, ist jedoch im heißen Lande verschieden. Auf dieser seiner zweiten, sechs Jahre währenden Wanderung gelangte er zum Nyassa. Als er das dritte Mal Afrika betrat, diesmal von Sansibar aus, war er englischer Konsul für Innerafrika. Nachrichten drangen alsbald an die Küsten, er sei überfallen und getötet; aber sie waren das Lügengewebe eines schwarzen Dieners, der aus Angst vor Eingeborenen entlaufen war. Der Reisende weilte vielmehr bald am Nyassa, bald am neuentdeckten Bangweolo-See, dann an dem noch wenig bekannten Tanganjika. Freilich mancherlei Unannehmlichkeiten gab es zu bestehen, sei es mit Sklavenhändlern, mit meuternder Mannschaft, mit der eigenen Gesundheit. Zuletzt betrog man ihn um Reisemittel, so daß er recht hilflos in Udjidji weilte. Da nahte Hilfe.

In Europa sorgte man sich schon seit geraumer Zeit um sein Schicksal, und ein amerikanischer Zeitungsbesitzer, Gordon Bennett, ein schwerreicher Mann, beauftragte einen gewandten, schon viel gereisten Berichterstatter Henry Morton Stanley damit, Livingstone in Afrika aufzusuchen und ihm zu helfen. Stanley hatte ein abenteuerliches Leben hinter sich. Wie ein spannender Roman von Dickens lesen sich besonders die Abschnitte seiner selbstverfaßten Lebensbeschreibung, die von seinen Jugendjahren handeln. Er stammte aus bäuerlichen Verhältnissen und war 1841 in Wales geboren. Ohne Elternliebe aufgewachsen, schon mit drei Jahren ins Armenhaus gesteckt, dort mißhandelt, bis er in Verzweiflung floh, herumgestoßen und in seiner schwachen Arbeitskraft ausgenutzt, bis er von Liverpool mit einem Frachtschiff nach New Orleans kam, so verbrachte er seine Kindheit. Er fand dort einen Wohltäter, der sich seiner annahm, leider aber auch bald starb. Anfangs ein weichherziger Knabe, ist er vom Schicksal hart geklopft, daß er körperlich wie Stahl wurde,

geistig nach dem Ausspruch der Neger, die ihm später zu dienen hatten, ein Mann, der Felsen zerbiß. Im nordamerikanischen Bürgerkrieg hatte er auf Seiten der Südstaaten gefochten, war gefangen und in die Kriegsflotte der Nordstaaten aufgenommen. Dann erstattete er dem New-York-Herald, der bedeutendsten politischen Tageszeitung in den Vereinigten Staaten, von allerlei Kriegsschauplätzen in Asien und Abessinien Bericht, bis ihn dessen Besitzer 1871 auf die Livingstonesuche sandte. Weder wissenschaftlich für Entdeckungsreisen vorgebildet, noch irgendwie erfahren in all dem, was ein Wanderer im tropischen Afrika von der Art wissen müßte, wie mit den Eingeborenen umzugehen sei, welche Vorsichtsmaßregeln die Witterung verlangt, was an Kosten zu veranschlagen sei, zog Stanley, unterstützt vom amerikanischen Konsul und beraten von Arabern aus Sansibar und Bagamoyo ins Blaue nach Afrika hinein, wo, wie die einen meinten, Livingstone längst gestorben sei oder, wie andere behaupteten, sich ansässig gemacht habe und nicht wieder fortreisen werde. Er fand ihn am Tanganjika-See und half dem in Not befindlichen Manne aus; zurückkehren mochte der aber nicht. Livingstone wünschte Klarheit in die Frage zu bringen, ob der Lualaba Quellfluß des Niger oder Kongo sei. Anfangs neigte er dazu, jenes anzunehmen; zuletzt aber sah er ein, daß es sich nur um einen Kongozufluß handeln könne. Erledigt hat er die Untersuchung jedoch nicht. Den fleißigen Mann ereilte im Herzen Afrikas 1873 der Tod. Stanley, dem der Entsatz Livingstones einen großen Namen gemacht hatte, ging nun daran, die noch unerledigte Aufgabe seinerseits zu lösen. Wieder auf Kosten des New-York-Herald und zugleich des englischen Daily-Telegraph wandte er sich 1875 wieder nach Sansibar. Stanley war nicht mehr der Neuling im Afrika-Reisen wie vier Jahre zuvor. Die Einsamkeit des Wanderns in der großen, weiten Natur hatte bei mancherlei Fährlichkeit und Erkrankung ihn zum frommen

Bibelleser gemacht; der Kulturwelt Europas und Amerikas fühlte er sich entfremdet, seinen Negerbegleitern einerseits menschlich nahe gerückt, anderseits als Herr überlegen, ein Gebieter. Tiefere wissenschaftliche Aufgaben lagen ihm auch jetzt noch fern; aber es gab in Innerafrika noch reichlich viel zu entschleiern, wozu es einer Fachvorbildung nicht bedurfte, nur kühnen Mutes und zähen Willens. Stanley nahm zunächst die Spuren von Speke auf, umfuhr den Viktoriasee, entdeckte den Albert Edwardsee und den Kagera, wandte sich über den Tanganjika zum Lualaba und befuhr ihn ganz bis zur Mündung. Der Strom war in der Tat der Kongo. Die erste Durchquerung ganz Afrikas war gelungen, unter mancherlei Kämpfen mit Eingeborenen, unter vielen Verlusten an Menschenleben, aber mit einem Schlag war die Afrikaforschung um einen förmlichen Sprung weiter gekommen. Man hatte einen Begriff erhalten vom Inhalt weiter Räume an Bergland und Ebenen, Flüssen und Pflanzen, Völkern und Staaten. Sofort meldete sich der Drang nach Verwertung, nach wirtschaftlicher Erschließung dieser Erdstriche. Eine Begegnung Stanleys mit König Leopold II. von Belgien führte zur Begründung des Comité d'études du Haut-Congo. Stanley ging in seinem Auftrag 1879 wiederum zum Kongo und legte Stationen dort an, von denen aus Handel getrieben wurde. Es kam zur Begründung des Kongostaates, der nach Leopolds II. Tod eine belgische Kolonie geworden ist.

Inzwischen war der ägyptische Sudan von Aufrührern und mohammedanischen Fanatikern überschwemmt. Ein Engländer, der als Offizier im sudanischen Dienst gestanden, Gordon-Pascha, war in Chartum getötet, ein Deutscher Emin Pascha im südlichen Sudan von aller Verbindung mit der Kulturwelt abgeschlossen. Emin hieß eigentlich Eduard Schnitzer und war Sohn eines jüdischen Kaufmanns in Neiße (geb. 1840). Er hatte in Syrien, Arabien, Armenien als Arzt ge-

weilt und war so völlig Orientale dort geworden, daß ihm niemand seine mitteleuropäische Herkunft anmerkte. In ägyptischem Dienst hatte er mit Hingebung sich um die Erforschung und Ordnung der sudanesischen Äquatorialprovinzen bemüht. Ihn zu entsetzen, machte sich Stanley 1887 von neuem auf; doch gab es zwischen mittlerem Kongo und dem Ostsudan ein vielfaches Hin- und Herziehen, zum Teil unter entsetzlichen Verlusten, bis Emin überhaupt gefunden war, und dann wollte er sich Stanley nicht anschließen. Erst nach erneutem Zusammentreffen ging Emin mit dem herrischen Mann, der ihn jetzt nach der ostafrikanischen Küste brachte. Sie war jedoch inzwischen deutscher Besitz geworden. Das war ein Verdienst von Karl Peters (geb. 1856). Er hatte, durch englische Vorbilder angeregt, in Berlin eine „Gesellschaft für deutsche Kolonisation" gegründet, aus der durch Verschmelzung mit einem anderen Verein 1887 dann die „deutsche Kolonialgesellschaft" hervorging, und hatte 1884 mit einer Reihe von ostafrikanischen Negerfürsten Verträge abgeschlossen, die den Keim für das deutsche Schutzgebiet in Ostafrika gegeben haben. Auch Peters unternahm eine Emin-Pascha-Expedition, die zur Erforschung der Massailänder so viel beigetragen hat, wie Stanleys Märsche zur Erkundung der Gebiete zwischen mittlerem Kongo und oberem Nil. Emin war schon abgezogen, als Peters nahte; aber der willensstarke, vaterländisch weitblickende Mann schloß mit neuen Negerhäuptlingen Verträge zwecks Angliederung an das deutsche Ostafrika. Der deutsch-englische Vertrag von 1890 ließ aber diese Gebiete an England fallen. Verstimmt schied der tüchtige Mann aus dem Kolonialdienst. Als Stanley, von Wißmann begrüßt, mit Emin im deutschen Afrika glücklich eintraf, war erst die Genugtuung allenthalben groß; aber man erhielt bald den Eindruck, Stanley habe sich Emins zu versichern gesucht, um den oberen Sudan englisch zu machen,

und allerlei menschlich Unerfreuliches sickerte durch über sein Verhalten. Er erschien wie ein letzter Nachzügler aus jenen alten Zeiten der Entdeckungen, wo Kraftnaturen Träger der Ausbreitung geographischer Kenntnisse waren, und mit mehr Wohlgefallen ruhte der Blick auf den feinsinnigeren deutschen Forschungsreisenden. Stanley ist 1904 gestorben, nicht ohne Verstimmung über die kritische Aufnahme, die seine letzten Taten an vielen Orten gefunden hatten, zuletzt noch beschäftigt mit der Geschichte seines Lebens, um zu zeigen, daß seine Persönlichkeit doch Anteil verdiene. Wenn die Gattin und Herausgeberin dieses Buches mit einiger Bitterkeit bemerkt, alles, was heute Deutsch-Ostafrika heißt, sei durch Briten entdeckt, so denkt man unwillkürlich an die Forschungen des deutschen Reisenden Flegel zurück, dem die Engländer zu gutem Teil Nigerien verdanken, und noch in gar manchem Lande weht Großbritanniens Flagge, das deutsche Reisenden erschlossen haben. Immerhin lag für Stanley eine ärgerliche Schicksalsfügung darin, daß er die Hauptgebiete seiner Reisen in belgischen und deutschen Besitz gelangen sah. In dieser Hinsicht waren deutsche Forscher wie Nachtigal und Wißmann mehr vom Glück begünstigt.

Ein Jahr nach Stanley starb Hermann v. Wißmann, erst 52 Jahre alt, infolge eines Jagdunfalls. Er hat wie jener mehrfach ganz Afrika durchquert, er zuerst nach dem zähen Engländer, überhaupt der erste in der Richtung von West nach Ost. Er war so wenig wie jener ein Gelehrter, kein durchgebildeter Geograph. Er hat wie Stanley vor allem die Klarheit über das Stromgebiet des Kongo gefördert und mehr die rein topographischen Züge Afrikas erhellt als tiefere Forschungen über Bodenaufbau und Wetterkunde, schärfere Beobachtungen über Pflanzen- oder Tierwelt und Völkerkunde durchgeführt. Trotzdem stehen beide durch die fleißige und keine Mühen scheuende Aufklärungsarbeit im dunklen Erdteil

in vorderster Reihe unter den „Afrikanern“, der Engländer noch großzügiger und gewaltsamer, der Deutsche feiner, frischer, liebenswerter. Er war der Sohn eines Regierungsrates in Frankfurt a. O., wurde Kadett und Leutnant, lernte in Rostock, wo sein Regiment stand, den Mecklenburger Landwirt Dr. Pogge kennen, den Jagdlust und Wanderdrang schon mehrfach nach Afrika geführt hatte, und schloß sich als Geodät ihm an, als die deutsch-afrikanische Gesellschaft (S. 236) 1879 eine Expedition ins Ländergebiet südlich des großen von Stanley eben erforschten Kongobogens zu entsenden beschloß und Pogge zum Führer ernannte. Vom portugiesischen Angola zogen die Freunde 1881 aus und durchdrangen nie von Europäern betretenes, von einer Unzahl nordwärts ziehender Flußrinnen durchwobenes Land bis zum Kongo. Pogge kehrte zurück, sandte Wißmann jedoch ostwärts weiter. Mit den bescheidensten Mitteln vollbrachte dieser das Werk, die deutschen Farben vom Atlantischen zum Indischen Meere zu tragen, und gelangte 1882, zwar abgerissen und wie ein Wegelagerer ausschauend, aber gesund und erfolgreich, nach Sansibar. Im Dienste der Internationalen Afrikagesellschaft, die unter Leopold II. von Belgien stand, trat er schon ein Jahr darauf seine zweite Reise an, diesmal als Führer. Es galt, genauer das Geflecht der südlichen Kongozuflüsse zu erkunden, und Wißmann löste seine Aufgabe restlos in den Jahren 1883 bis 1885. Nach einer Erholungszeit von nur wenigen Monaten im gesundheitstärkenden Madeira begann er an der Kongomündung 1886 seine dritte große Reise, die ihn erneut durch das Gebiet südlicher Kongonebenflüsse bis zur Sambesimündung führte, also wiederum eine Durchquerung Afrikas darstellte. Seine geographischen Entdeckertaten fanden mit ihr ein ruhmvolles Ende, nicht aber seine Tätigkeit in Afrika überhaupt. Das schon von Livingstone mit Abscheu beobachtete Treiben arabischer Sklavenjäger hatte sich inzwischen zu einer

fürchterlichen Landplage entwickelt. Das Eingreifen der Europäer schien die arabischen Händler förmlich anzuspornen, noch rasch, ehe die Weißen alle Macht erhielten, durch entsetzliche Menschenjagden letzte, große Gewinne einzustreichen. Als Ostafrika deutsches Schutzgebiet geworden war, brach ein Araberaufstand aus. Da erkor der deutsche Reichskanzler Fürst v. Bismarck Wißmann zum Reichskommissar mit weitestgehenden Vollmachten, und nun schuf der alte Offizier, dessen Soldatenblut frisch aufwallte, aus Sudanesen unter deutschen Führern die treffliche Schutztruppe, die in so manchem harten Strauß ehrenvoll bestehen sollte, vor Durst und Hitze nicht scheute, mit köstlichem Geist echter Kameradschaftlichkeit durchdrungen in Not und Tod zusammenhielt, ein echt preußisches Werk auf afrikanischem Boden, nicht den Krieg als Selbstzweck pflegend, sondern als ein Mittel der Kulturförderung, die Ordnung und Ruhe gebraucht, wie sie die Achtung vor dem guten Schwerte zu schaffen und zu wahren vermag. Neben den englischen Missionar Livingstone tritt als erfolgreicher Bekämpfer der Sklavenwirtschaft, als Träger höherer Gesittung zum Besten der afrikanischen Bevölkerung in der Geschichte der afrikanischen Menschheit Wißmann, der deutsche Offizier. Mit nur etwa 1000 Mann war in rund Jahresfrist ein Raum, weit größer als Deutschland, vom Feinde gesäubert. Erhebung in den erblichen Adel war die kaiserliche Gunstbezeugung dafür. Der Wackere stellte sich aber sofort wieder in die Dienste des Friedens. Er geleitete einen Dampfer zum Nyassa, wo er, Hermann v. Wißmann getauft, die deutsche Flagge im Handelsverkehr entfaltete, und froh erlebte Wißmann, daß bald darauf ein zweiter Dampfer Helene v. Wißmann den Namen seiner Gattin über die Wellen des Tanganjika führte.

Die von innen heraus bedeutendsten deutschen Afrikaerforscher sind Barth, Nachtigal und Schweinfurth, Reisende zugleich und Gelehrte, feinsinnige, gedankenvolle Beobachter der

Natur und Ausdeuter dessen, was sie gesehen, Vorbilder für echt geographische Forschung in neuerer Zeit. Heinrich Barth (geb. 1821) war Hamburger, wurde bei seinen Berliner Universitätsstudien, die sich auf Altertumskunde und Sprachwissenschaften erstreckten, ein Schüler Karl Ritters und beschloß ganz in dessen Sinn, die Mittelmeerländer zu erforschen, um durch Kenntnis der Stätten alter Kultur das Wesen des Altertums selbst tiefer zu erfassen. Umsonst versuchte er, ins verschlossene Marokko zu dringen, bereiste jedoch Algerien, Tunis und das Gebiet des alten Kyrene. Da wurde er an der ägyptischen Grenze von Räubern überfallen und vermochte nur mit genauer Not, schwer verwundet, sein Leben zu retten. Tagebücher und alle Habe war verloren; er aber reiste unermüdlich weiter, zunächst durch Ägypten. Im Jahre 1849 schloß er sich mit Overweg einer Expedition an, die Richardson im Auftrage der britischen Regierung durch Nordafrika führen sollte. Durch Tripolis und die Tuareglände ging es in den mittleren Sudan. Jahrelang ist Barth hier umhergezogen und lernte die Gebiete um den Tsadsee gut kennen, Bornu und Bagirmi, Wadai und Sokoto, Kanem und Adamaua. Er untersuchte den Schari wie den Benuë, kartierte und erforschte die Eingeborenensprache, vergaß nichts, was Einblicke in Geschichte und Landeskunde der betretenen Gegenden verhieß, gewissenhaft und genau zu beobachten und aufzuzeichnen. Richardson starb, Overweg auch; er sorgte, daß ihre Tagebücher und Arbeiten richtig nach London gelangten. Er kam mehrfach in unangenehme Lagen, ja Lebensgefahr; aber er wich nicht von seiner Pflicht, zu forschen, mochten auch fanatisch mohammedanische Eingeborene ihn bedrohen, mochte auch seine Gesundheit den großen Anforderungen, die er an sie stellen mußte, nicht immer standhalten wollen. So bildete diese große Reise, von der er 1855 über Mursuk und Tripolis nach Marseille wieder heimkehrte, einen Wendepunkt in der Entdeckungsge-

schichte Afrikas: von bloßer Feststellung der Tatsachen schritt sie fort zu ihrer Erklärung, zur Herstellung von verständnisvollen Gesamtbildern des Landes und seiner Völker. Als Nachfolger Ritters auf dem Berliner Lehrstuhl für Geographie ist Barth 1865 gestorben, nachdem er noch viele kleinere wissenschaftliche Reisen durch die Mittelmeerländer ausgeführt hatte. Nicht so ruhigen Ausklanges des Lebens durfte sich Eduard Vogel erfreuen, der um acht Jahre jüngere Krefelder, der 1853 von der britischen Regierung auf Petermanns Empfehlung hin der Barthschen Expedition nachgeschickt wurde, als die Kunde von Richardsons Tod nach Europa gekommen war. Er hat Barth noch im Sudan getroffen, blieb jedoch, als dieser heim reiste, dort zurück, ist aber 1856 in Wadaï ermordet worden. Von Haus aus Astronom, hat er durch sehr sorgsame Ortsbestimmungen der Wissenschaft in den wenigen Jahren seiner Reisetätigkeit treue Dienste geleistet.

Noch wieder um zwei Jahre jünger ist Gerhard Rohlfs, der aus Vegesack bei Bremen stammte. Als Arzt in der französischen Fremdenlegion wohnte er der Eroberung des Kabylenlandes in Algerien bei und wurde mit arabischer Sprache und maurischer Sitte so vertraut, daß ihm gelang, was Barth umsonst erstrebt hatte, nämlich Marokko zu bereisen (1862). Bei Wanderungen in der marokkanischen Sahara fielen ihn freilich die eigenen Führer an, und nur mühsam gelang die Flucht zurück über die französische Grenze. Dann folgte eine ganze Reihe von weiten Fahrten, bald in den Sudan, bald nach Abessinien, gelegentlich auch wohl nach Nordamerika. Mehrfach hatte er im Auftrage des deutschen Kaisers afrikanischen Machthabern Briefe und Geschenke zu überbringen. Schon 1869 sollte er für König Wilhelm I. Gaben an den Sultan von Bornu übermitteln, betraute jedoch Gustav Nachtigal mit dieser Aufgabe und gewann auf solche Weise diesen liebenswürdigen und hochbedeutenden Mann für die Afrika-

forschung. Nachtigal war 1834 nahe Stendal geboren, hatte den ärztlichen Beruf ergriffen und aus Gesundheitsrücksichten 1863 Algerien aufgesucht, später Tunis. Er wurde dort Leibarzt eines Würdenträgers beim Bey und, vertraut mit orientalischem Wesen, schließlich Abgesandter des preußischen Königs. Im Januar 1869 brach er von Tripolis auf nach dem Sudan, wagte aber von Fezzan aus einen Abstecher ins Saharagebirgsland Tibesti, wohin noch kein Europäer gelangt war. Das überaus gefahrvolle Unternehmen hätte bei einem Haar mit seinem Tode geendet; aber wertvoll war dafür, was er erkundet. Nun ging es nach Kuka und zum Tsadsee, nach Bagirmi und Wadai; über Darfur und Kordofan kehrte er 1875 nach Europa zurück. Viele Landstriche hatte er als erster gesehen, tiefe Einblicke in das Volksleben getan, neben der Völkerkunde und äußerlichen Topographie aber auch Geländeformen und Witterung, überhaupt das gesamte Leben und Weben in der Natur umfassend beobachtet. Er galt als Entdeckungsreisender vornehmsten Ranges und wurde Vorsitzender der Berliner „Gesellschaft für Erdkunde". Doch schon 1882 suchte er wieder Tunis auf, diesmal als Generalkonsul des Deutschen Reiches, und 1884 wurde ihm die ehrenvolle Aufgabe, an der afrikanischen Westküste die Reichshoheit dort zu verkünden, wo deutsche Interessen auf dem Spiele standen und noch keine andere Macht Küste und Hinterland besitze. Wie Wißmann das von Peters begründete Ostafrika erst recht in deutschen Besitz gebracht hat, so hat Nachtigal die deutschen Kolonialländer Togo, Kamerun und Deutsch-Südwestafrika erworben. Beide Männer krönten ihre geographischen Taten durch treue Dienste für ihr Vaterland. Nachtigal hat aber seine Gesundheit und sein Leben dabei zugesetzt. Er ruht unter rauschenden Palmen in Kamerun und doch in deutscher Erde.

Und nun der letzte der drei größten deutschen Afrikaner:

Georg Schweinfurth. Je tiefgründiger die Forschungen wurden, um so weniger vermochten sie die breite Allgemeinheit zu fesseln, je bedeutsamer die Ergebnisse wurden für den urteilsfähigen Kreis der Sachkundigen, desto mehr waren sie dem Urteil des großen Publikums entrückt. Je wichtiger dem Forscher seine Arbeiten galten, desto unwesentlicher sind ihm Ereignisse und Erlebnisse, die sich bei seinen Arbeiten abspielten. Schweinfurth vor allem ist eine Gestalt, die ungemein bescheiden mit seiner Persönlichkeit im Hintergrunde bleibt, und doch bedeutet er für die Geschichte der Geographie einen der großen Geographen, so wenig auch die Öffentlichkeit von ihm spricht. Er ist Balte, zu Riga 1836 geboren. In Deutschland studierte er Naturwissenschaften, besonders Botanik. Zu Zwecken einer botanischen Durchforschung bereiste er die Nilländer 1864—1866, zog dann jedoch zu allseitiger Erkundung des Westsudan mit Sklavenhändlern in die Gegenden des Gazellenflusses, zu den Dinka und den Niam-Niam bis zum Uëlle. Ein Lagerbrand brachte ihn freilich um fast alle seine reichen Sammlungen, Aufzeichnungen und sonstige Habe; aber er selbst kehrte heim voll Wissens über Länder und Leute, die nur undeutlich oder noch gar nicht in den Gesichtskreis der gebildeten Welt getreten waren. Er hat auch zum erstenmal vom Zwergvolk der Akka Kunde gebracht. Vom ägyptischen Khediven erhielt er hohe Stellungen als Generaldirektor der Museen, Gewächshäuser, Sammlungen, und unermüdlich hat er weiterhin Reisen durch Ägypten, die libysche und die arabische Wüste unternommen, hat allein oder in Gemeinschaft mit anderen Gelehrten die Geologie, Botanik, Kulturgeschichte aller dieser Gegenden durchforscht und geklärt, auch die Kenntnisse über Landessprachen vermehrt. Am südlichen Nil, am Uëlle, bei den Niam-Niam, hat Wilhelm Junker seine Forschungen fortgesetzt, ein 1840 in Moskau geborener Deutscher, der 1892 in Petersburg gestorben ist.

Er war Arzt, der wie Nachtigal in Tunesien begann, wurde wie Emin Pascha durch die Sudanaufstände am oberen Nil abgeschnitten (1883), vermochte sich jedoch aus eigener Kraft bis Sansibar durchzuwinden.

Groß ist die Zahl von Reisenden, die noch Anspruch darauf erheben dürfen, als tüchtige Geographen unter denen ehrenvoll erwähnt zu werden, die das langwierige, schwere Werk der Erkundung Afrikas vollbracht haben: Serpa Pinto, 1846 auf Schloß Polchras am Douro geboren, Offizier im portugiesischen Heer, durchforschte das Hinterland von portugiesisch Angola bis zum Nyassa und südwärts nach Pretoria und auf erneuter Reise die Länder westlich des Nyassa im Hinterlande von Mosambik. Der Württemberger Karl Mauch (1837 bis 1875) durchwanderte die Gebiete zwischen Sambesi und Limpopo. Eduard Mohr (1828—1876) aus Bremen besuchte die gleichen Landstriche und die westafrikanische Küste, nachdem er schon vorher unruhig bald in Süd- und Nordamerika, auf Südseeinseln und Hinterindien der Reiselust und dem Jagdtrieb Genüge getan. Oskar Lenz, ein Leipziger, reiste in der Zeit von 1874—1876 in verschiedenen Abschnitten bald in Westafrika, im Sudan und in der Sahara, in Ostafrika, bis er eine Universitätsprofessur zu verwalten hatte. Graf Götzen, ein Gouverneur von Deutsch-Ostafrika, besuchte Ruanda, das Land der Riesen und Zwerge, das späterhin auch der Herzog Adolf Friedrich von Mecklenburg auf seiner ersten Afrikareise durchzog; seine zweite galt dem Hinterlande von Kamerun bis zum Nil hin. Vor allem gehört Hans Meyer (S. 226), der den Kilimandjaro zuerst erstieg, zu den erfolgreichen Afrikareisenden.

Das eine ist klar: Wenn die Menschheit nicht ohne ihr Wohnhaus, die Erde, denkbar ist, so gehören die zahlreichen wackeren Männer, die der Menschheit erst Kenntnis von der Erde vermitteln, mit ihren Namen auf die Ehrentafel der

Geschichte der Menschheit, so gut wie Fürsten und Feldherren. Und noch ein zweites ist deutlich: In der großen Zeit festländischer Entdeckungen, die im 19. Jahrhundert die alte Wissenschaft der Geographie mit ungeahntem, frischem Leben erfüllte, spielten deutsche Forscher eine stolze Rolle, wie sie in der ersten Zeit der Entdeckungen den Deutschen versagt geblieben ist. Wirklich griff dann das neue Deutsche Reich über die Meere hinaus nach fremdländischem Besitz, den das alte Römische Reich deutscher Nation nie erstrebt hat, und begann seinen Aufstieg zur Weltmacht. Geographisches Wissen ist eine Vorbedingung dazu gewesen, und wenn das deutsche Volk erdumspannende Geltung haben und Weltwirtschaft treiben will, so muß jeder echte deutsche Mann auf der Erde, in der Welt Bescheid wissen.

17. Ferdinand Freiherr v. Richthofen

Alexander v. Humboldt, Karl Ritter und Ferdinand v. Richthofen haben die uralte geographische Wissenschaft neu gestaltet. Humboldts Gedankenflug umspannte die ganze Welt der Erscheinungen, schweifte sogar über sie hinaus ins nur zu ahnende Reich, das jenseit aller Wahrnehmung liegt, ins Metaphysische; F. v. Richthofen dagegen war Meister der Beobachtung alles Tatsächlichen. Sein ordnender Geist suchte und fand Richtlinien, auf denen sich die Geographie weiter entwickeln konnte, ohne durch Überfülle des zu behandelnden Stoffes in die Gefahr des Zerfließens zu geraten, und stellte die Forschungsweisen fest, deren der Geograph sich zu bedienen hat. Karl Ritter hatte wie ein Geschichtsforscher die erdkundlichen Berichte und Schilderungen aus alter und neuer Zeit gesammelt und kritisch gesichtet, um länderkundliche Darstellungen zu entwerfen; F. v. Richthofen aber wanderte als Naturforscher durch weite Strecken der Erde und gründete die geographische Wissenschaft auf die Beobachtung alles dessen,

was sich an Neubildungen und Umbildungen bei den Formen der Erdoberfläche wahrnehmen läßt. Humboldt wie Richthofen waren mehr als bloß große Gelehrte und Forschungsreisende; märkischen Adelsgeschlechtern entsprossen, waren sie auch wahrhaft bedeutende Persönlichkeiten, adlig von Wesen, Humboldt mehr in äußerem Glanz auf weite Kreise wirkend, v. Richthofen, abhold dem Hinaustreten in die Öffentlichkeit, eine begnadeter Lehrer für engere Gruppen von Fachleuten. Wie Ritter hat er Schule gemacht, weniger in die Breite großer Hörermengen, dafür mehr in die Tiefe, tüchtige Geister an sich fesselnd und dadurch seiner Wissenschaft zuführend.

Nach Bernau unweit von Berlin weisen ferne Wurzeln des durch mehrere Jahrhunderte rückwärts verfolgbaren Stammes derer v. Richthofen. Das alte Familienwappen zeigt im rechten Feld einen Richter auf dem Amtssessel; es soll einen Prätor vorstellen, und in Prätorius hatte sich das Geschlecht der Richthofen während des Humanismus übersetzt. Mehrfach hatte es Mitglieder hervorgebracht, die den Zeitgenossen überragend voranstanden. Noch im 19. Jahrhundert hatte Intendantur- und Kriegsrat Emil v. Richthofen, weit in der Welt herumgekommen, vielerlei veröffentlicht, und der Rechtslehrer an der Berliner Universität Karl v. Richthofen gehörte zufolge seiner Arbeiten über friesische Rechtsquellen zu den namhaftesten Gelehrten im dritten Viertel des 19. Jahrhunderts. Ein anderer Karl v. Richthofen erregte weithin Aufmerksamkeit, als er, ein katholischer Domherr v. Breslau, sich gegen die Beschlüsse des vatikanischen Konzils von 1870 freimütig auflehnte. Sein Bruder war Ferdinand. Er ist am 5. Mai 1833 im schlesischen Karlsruhe geboren. Auf freiem Lande aufwachsend, wo in der Ferne die Bergzüge der Sudeten über die mittelschlesische Ebene aufragen, fand er von Kind auf Gefallen an der Natur. Er sammelte Steine, auch ohne sie bestimmen zu können, las eifrig

über den Formenschatz der Landschaften nah und fern, ohne an Erzählungen über seltsam buntes Leben der Völker die gleiche Freude zu empfinden wie an Naturschilderungen. Schon als Gymnasiasten ergriff ihn Wanderlust, und einstmals durchstreifte er, schauend und im Anschauen alles andere vergessend, Nordböhmen, Österreich, die Alpenländer bis zur Adria, in sorgloser Unbekümmertheit, daß die goldene Ferienfreiheit längst abgelaufen. Erst siebzehn Jahre alt, bezog er bereits die Universität Breslau; aber nur die Vorlesungen des berühmten Chemikers Bunsen regten ihn an. Später freilich hat er es beklagt, daß er beispielsweise einer Durchbildung in der Mathematik damals aus dem Wege gegangen sei. Nach zwei Jahren studierte er in Berlin. Hier fesselte ihn der Physiker Magnus mehr als alle. Wohl hörte er auch bei Karl Ritter und ließ sich von der Begeisterung der Studenten für den geistvollen Mann mitnehmen; aber er schloß sich in seinem Drange nach Naturerkenntnis ihm nicht an. A. v. Humboldt las damals nicht mehr. v. Richthofen begründete einen wissenschaftlichen Verein unter Mitstudierenden, in dem es dank dem nachdrücklichen Eintreten des jungen Paalzow, der später ein geachteter Physiker wurde, auch nicht an geselligen Freuden fehlte. Hier wurden Freundschaften fürs Leben geschlossen, so mit dem Russen Peter von Ssemenow, der später jahrelang die russischen Forschungsreisen in Asien lenkte und schon damals v. Richthofens Gesichtskreise auf jenen Riesenerdteil hin erweiterte, der künftig ein Feld seiner Tätigkeit werden sollte. Auch der spätere Chemiker v. Baeyer gehörte dem Freundesbund an; er führte v. Richthofen ins gastliche Haus seines Vaters, des Generals J. v. Baeyer, der der Schöpfer der großen internationalen Erdmessung gewesen ist. Ferdinand hatte sich ganz dem Studium der Geologie zugewandt; er beschloß es durch die Doktorpromotion auf Grund einer Arbeit über den Melaphyr, ein Vulkangestein. So hatte einst auch

Humboldt seine geologischen Arbeiten mit Untersuchungen über Vulkangesteine begonnen. Im Sommer 1856 ging v. Richthofen ins südtiroler Alpengebiet am Bozener Etschknie, wo zwischen gewaltige Kalkbergmassen Melaphyre und Porphyre geschoben sind, Zeugen eines früher lebhaften Vulkanismus in diesen Gebieten, die schon seit den Tagen des Altmeisters der Geologie, Leopolds v. Buch, die Geologen immer wieder angezogen hatten. Sofort erwies sich v. Richthofen hier als scharfen Beobachter, zugleich als Meister in kühnen Berechnungen und Mutmaßungen. Nicht nur fand er eine Reihe von Unterschieden zwischen den Porphyren und Melaphyren heraus, die der Forschung bisher entgangen waren, während er anderseits enge Verwandtschaften mancher südtiroler Vulkangesteine mit Gesteinsvorkommnissen im Harz feststellte, er deutete bereits die mächtigen Dolomitberge als alte Korallenriffe in längst verschwundenen Meeren früherer Erdzeitalter. Er stand damals in der Mitte der zwanziger Jahre.

Vier Jahre lang durchstreifte er Alpen, Karpaten, Siebenbürgen, beschäftigt an der Wiener k. k. Geologischen Landesanstalt. F. v. Hochstetter hatte ihn dort eingeführt, reiste aber während dieser Zeit nach Neuseeland fort, wo er dann schöne Untersuchungen vorgenommen hat. Auch v. Richthofens Blick wandte sich naturgemäß ins Weite, ob sich nicht an irgendein Reiseunternehmen Anschluß gewinnen lasse, obschon Forschungen über den Aufbau der Karpaten, insbesondere über die jungvulkanischen Trachytgesteine den jungen Gelehrten eingehend genug beschäftigten. Reich sind seine Veröffentlichungen über solche Gegenstände in diesen Jahren. Aus allen spricht durchdringende Schärfe der Beobachtung, vorsichtige Zurückhaltung bei Deutungsversuchen, Weite der Gesichtskreise. So genau und treu das einzelne betrachtet wird, nie erscheint die Forschung kleinlich oder versinkt im einzelnen.

Er sammelte recht viel tatsächliche Wahrnehmungen, klassifizierte sie und kam dadurch zu Gruppenbildungen und zur Erkenntnis des Wesensgleichen und der Unterschiede. Noch ehe alle Durcharbeitungen seiner Untersuchungen im Druck erschienen waren, verließ er Europa. Mit dem Rang eines Legtaionssekretärs begleitete er 1860—1862 die außerordentliche preußische Gesandtschaft, die auf drei Kriegsschiffen unter Leitung des Grafen Friedrich zu Eulenburg nach Ostasien reiste, um dort Handelsverträge mit China, Japan, Siam abzuschließen. Nicht durchweg wollte v. Richthofen bei dieser Gesandtschaft bleiben; vielmehr plante er von Ostasien aus nach dem Amurlande weiter zu gehen, änderte aber den Entschluß, als er hörte, die geographische Gesellschaft in Petersburg entsende von sich aus einen Geologen dorthin. Dafür kam ihm der Vorschlag von Rußland her, Kurilen und Aleuten geologisch zu durchforschen, und er dachte wohl daran, um Kap Horn herum nach Europa zurückzukehren. Die Wissenschaft durch Aufnahme irgendeines noch möglichst wenig untersuchten Gebietes zu fördern und dabei selbst zu lernen, das waren im Grunde seine einzig deutlichen Ziele. Und so anders auch alles kam, wie er es sich gedacht, dies hat er vollauf erreicht.

Schon bisher war er trotz mancher wertvollen Anregungen durch Lehrer und Freunde doch selbst sein bester Erzieher gewesen, indem er forschend nicht nur eigene Einzelkenntnisse in Hülle und Fülle erwarb, sondern vor allem die Fähigkeit zu sehen und zu vergleichen unermüdlich gesteigert hatte. Gleich in Ceylon, wo er zum erstenmal eine tropische Landschaft betrat, fiel ihm der Laterit auf, eine Bodenart von rötlicher Farbe, die man bisher als Erzeugnis der Umwandlung und Zersetzung angeschwemmter Stoffe angesehen hatte, und er erkannte sofort, daß der Laterit hier aus Verwitterung des Gneis hervorgegangen sein müsse, ja aus mannigfachen Ge-

steinen sich bilden könne, kurz in den Tropen etwas ähnliches bedeuten müsse wie in gemäßigten Klimaten der Lehm. Zugleich aber betonte er, daß durch die Tatsache, Laterit könne aus den verschiedensten Bodenarten heraus gebildet werden, der Bildungsvorgang selbst noch nicht erklärt sei. Die Betrachtung eines steingeschnitzten Kästchens in Japan machte ihn darauf aufmerksam, daß es auch in Ost- und Südasien Nummulithenkalke geben müsse, deren Vorkommen man bisher auf die nördliche gemäßigte Zone einschränken zu müssen geglaubt hatte. Wirklich fand er sie dann auf den Philippinen und in Java. Daß er an Javas Südküste ein gehobenes Korallenriff sah, das vordem unter Wasser gebildet sein mußte, bestärkte ihn in der früheren Mutmaßung, die Dolomiten Südtirols seien auch Korallenbauten. Und ebenso gewann er an der Beobachtung der noch tätigen Sundavulkane und der vulkanischen Gesteinsmassen auf Java neue Gesichtspunkte für die Klassifikation der Ausbruchsgesteine, mit denen er sich schon so viel beschäftigt hatte. Das sind lauter rein wissenschaftliche Untersuchungen. Einen Reisebericht über seine Erlebnisse in Japan und China, auf den Philippinen, in Java und Siam hat v. Richthofen niemals abgefaßt, obwohl er später anderen Reisenden stets empfahl, neben, ja vor der Ausarbeitung der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse eine auf breitere Leserkreise berechnete Reiseschilderung zu entwerfen, am besten gleich unter dem frischen Eindruck des Selbsterlebten; denn die Fortschritte der Kenntnisse von der Erde sollen nicht den Wissensschatz einer kleinen Gruppe von Fachgelehrten mehren, sondern Gemeingut aller werden, weil die Wissenschaft an sich die Gesamtbildung zu heben hat und insbesondere die erdkundliche Forschung viele Beziehungen zum wirtschaftlichen und politischen Leben der Völker hat. Jede neue Strecke Landes, jede neue Fläche der Meere, die der Kulturmenschheit vertraut wird, bedeutet eine Vergrößerung

des Schauplatzes, auf dem ihr Leben von nun an sich abspielt, und bereichert die Einsicht in das, was die Erde dem Menschen an Gütern und Gefahren entgegenbringt. Wirklich hat v. Richthofen an Vertraute und Verwandte reizende Briefe in Menge geschrieben, aus denen hervorgeht, wie Landschaft und Volksleben dem unermüdlichen Wanderer eine stete Quelle gemütvollen Betrachtens und nachdenklichen Erlebens wurden, und inhaltvolle, frische Tagebücher sind wenigstens über seinen Aufenthalt in Japan und China nach seinem Tode späterhin veröffentlicht, deren Inhalt um so wertvoller ist, als Japan damals noch kaum dem Fremdenverkehr geöffnet war, so daß man im Vergleich dieser Tagebuchaufzeichnungen mit modernen Schilderungen des Inselreiches den ungeheuren Umschwung ermessen kann, der inzwischen durch die Europäisierung der Japaner sich vollzogen hat. Nach China gelangte v. Richthofen damals noch nicht hinein. Aufstände und Kriege erschütterten das Reich.

Er wandte sich nun den großen westlichen Gebirgen Nordamerikas zu, wo es in Kalifornien und der Nachbarschaft wieder vulkanische Gesteine zu beobachten gab. Mühsame Zeiten folgten hier. Die Zukunft lag einigermaßen dunkel vor ihm. Mittel, wie sie einst dem Alexander v. Humboldt zur Verfügung gestanden hatten, waren für ihn nicht so leicht flüssig zu machen. Dazu geriet er den Goldsuchern in die Hände, die in jenen Jahren der Auffindung reicher Goldlager in Kalifornien das Land überschwemmten. Wie in Siebenbürgen sind auch hier die vulkanischen Trachytgesteine von Edelmetallen begleitet, und den geologischen Untersuchungen v. Richthofens folgten sofort Bergwerksunternehmungen, die dann Gewinne von Milliarden abwarfen. Er hat sich von der Beteiligung an diesen Dingen als Gelehrter vornehm fern gehalten, obschon er ein schwerreicher Mann dort hätte werden können. Ja, gelegentlich kam es zu abenteuerlicher Flucht

aus der Goldgräbergenossenschaft, das Pferd mit tuchumwundenen Füßen, damit kein Hufschlag laut werde; aber auch darüber hat der Forscher nur den Nächststehenden später vertraut erzählt. Veröffentlicht hat er lediglich wissenschaftliche Untersuchungen über das Alter goldführender Schichten in der Erdkruste und über die Erzförderungen in Kalifornien. Ja selbst die wissenschaftlichen Arbeiten brach er ab, als er einsah, daß er amerikanischen, ihm nahe stehenden Geologen das Feld für ihre Forschungen einschränken würde. Nach mancherlei Verzicht also kehrte er zur Stätte seiner früheren Reisen zurück nach Asien, diesmal mit dem klaren Plan, China zu durchwandern, das Land des Marco Polo, das eine weite verschlossene Welt darstellte, noch von keinem neueren Forscher untersucht, seit dem Erlöschen der letzten Taipingunruhen aber einigermaßen zugänglich. Von 1869—73 zog er nun auf sieben einzelnen Reisen durch das Riesenreich kreuz und quer. Die Handelskammer in Schanghai steuerte zu den Kosten bei. Von Schanghai aus begann er sein Werk. Er befuhr im europäischen Segelboot den Jangtse-Kiang bis Hankau und unternahm vom Fluß her Ausflüge ins angrenzende Land. Dann zog er mit chinesischer Dschunke den Kaiserkanal nordwärts und durchwanderte Schantung, das Gepäck im Lastwagen hinter sich. Er wünschte die Kohlenfelder kennen zu lernen, von denen man im Ausland bisher nur wenig und, wie sich herausstellte, unrichtiges wußte. Auf der Schantungreise lernte v. Richthofen auch das chinesische Volk näher kennen, die zudringliche Neugier, die Fremdenabneigung, die üblen Gerüche in den Behausungen; aber auch wenn er bei Zusammenrottungen übelwollender Menschenmassen geradezu in Gefahr kam, blieb er der ruhige Beobachter, immer lernend, nie sich ereifernd. Deshalb vermochte er, nur von einem europäischen Diener begleitet, einem Vlaemen, ohne jemals schlimm mit der Bevölkerung aneinander zu geraten, nicht nur das Land,

sondern auch die Leute bei unermüdlichem vieljährigen Wandern genau kennen zu lernen; ja, er fühlte gerade durch den Zusammenhang zwischen Landeseigenart und Volkswesen sich gefesselt. Als Geolog war er in China eingetreten; als Geograph verließ er es. In Schantung erkannte er den Wert der Kohlenfelder von Itschoufu, Poschanhsiën, Wëihsiën, die Bedeutung der Kiautschou-Bucht als einer Eingangspforte nicht nur für Schantung, sondern für die Hoangho-Ebene bis zur kohlenreichen Provinz Schansi im fernen Westen. Von Schantung aus ging es weiter in die südliche Mandschurei. Böse Unruhen in Tiëntsin, bei denen viele Europäer getötet wurden, veranlaßten ihn, 1870 auf einige Monate wieder Japan aufzusuchen; dann aber kehrte er getrosten Mutes zu seiner großen Aufgabe zurück. Auf seiner fünften großen Reise wanderte er von Kanton aus durchs Binnenland bis nach Peking; auf der siebenten schlug er neue Wege ein durch das westliche Nord- und Mittelchina. Keinerlei Veröffentlichungen hatten ihn ins wunderliche Wesen der uralten Volkskultur ausreichend einweihen können; kein Band persönlicher Zu- oder Abneigung bestand zwischen ihm und dem, was er zu sehen bekam. Was an Karten vorhanden war, stellte sich größtenteils als falsch heraus, und was an Meinungen und Urteilen über das Volk im Schwang war, erwies sich in weitem Umfang als schief und märchenhaft. So blickte er in abgeklärter Sachlichkeit über die Oberflächenformen hin, genial aus dem, was die Augen zu sehen vermochten, auf das schließend, was vom Wanderweg weitab liegen mochte, und suchte aus den Beobachtungen über Witterung und Pflanzenwuchs, Tierverbreitung und Volksleben sich ein klares Gesamtbild vom Reiche der 18 Provinzen zu machen, von denen er nur fünf nicht selbst betrat, Landflächen durchwandernd, so groß wie das außerrussische Europa. Das Streben, die Gesamtheit der Erscheinungen zu erfassen und hinter den örtlich beisammen befindlichen Dingen nach den Ursachen

zu spähen, wie wohl durch räumliche Nachbarschaft das eine durch das andere beeinflußt sein möchte, ließ ihn nie in der Anhäufung von großen Massen der Einzelkenntnisse versinken, und doch fand er auch für manche Sonderfragen überraschende Antworten. An der Küste fesselt ihn die mächtige Wirkung der Brandungswellen, im nordchinesischen Binnenlande die Bedeutsamkeit des Staubwehens. So gelangte er zur Anschauung, daß brandende Wellen den Strand einzuebnen imstande sind, ja daß sie, falls durch Änderung der Höhenverhältnisse zwischen Meeresspiegel und Festland die Küstenlinie landeinwärts rückt, ganze Berggelände zu Ebenen abschleifen können. Die Betrachtung der ungeheuren Lager von Löß, einer lockeren Erde, die bei hinreichender Befeuchtung sehr fruchtbar ist, führte ihn zur Meinung, man habe es hier mit gewaltigen Staubmassen zu tun, die aus Steppen und Wüsten herausgeweht und da, wo ein etwas feuchteres Klima einsetzt, zusammengefegt und verfestigt seien. Der große Gegensatz kontinentaler Binnengebiete mit trockener Witterung, also ohne Wasserabfluß und anderseits stark befeuchteter Länder am Rande Asiens tauchte vor seinem geistigen Auge auf. Jenes sind Erdstriche, wo aller Verwitterungsschutt im Lande bleibt. Von den Höhen ist er einst hinweggeweht, die Niederungen aber füllt er auf, so daß milde, ausgeglichene Landschaftsformen entstehen, von Steppenpflanzen leis überdeckt, wofern nicht kahle Wüste herrscht, Gebiete armer Nomadenbevölkerung, eines unsteten Staatenlebens; doch bieten diese Lande breite Verkehrsbahnen zwischen angrenzenden Kulturländern, freilich ohne eigene höhere Kulturleistungen zu erzeugen. Die peripherischen Erdstriche dagegen sind reich benetzt vom Regen, sind durchwoben von einem Geäder großer und kleiner Ströme, die den Boden durchfurchen, Täler in die Landklötze graben, Gebirgsrücken und Bergspitzen herausmodellierend; es sind formenreiche Landschaften, von dichtem Pflanzenkleid

bedeckt, üppig, wo die Witterung warm genug ist. Die Menschen sammeln sich zu dichten Mengen, sind dadurch genötigt, staatliche Ordnung zu pflegen, und schaffen im engen Beisammenleben hohe Kulturgüter. So ist Indien und China noch jetzt, war Mesopotamien einst; doch ganz anders sind die Mongolen- und Tatarenländer von Hochasien und Turan. Neben solche Betrachtungsart, die alle Einzelheiten nach dem Gesetz von Ursache und Wirkung, Grund und Folge aneinanderschließt, ist hier die genetische Auffassung getreten, die Berg und Tal, Wetter und Lebewelt als gewordene und sich fortwährend wandelnde Größen ansieht; die Gegenwart als Ergebnis der Vergangenheit und als einen mehr oder minder flüchtigen Durchgang zur Zukunft erkennt.

Als F. v. Richthofen nach Deutschland zurückgekehrt war, machte er sich unter Heranziehung weit zerstreuter wissenschaftlicher Literatur an die Ausarbeitung seiner Forschungen. In fünf Riesenbänden, von denen zwei erst über 30 Jahre später, nach seinem Tode erschienen, und einem Atlas wurde China behandelt. Dem erstaunlich tiefen Werke von weit umfassendem Gesichtskreis folgte nach geraumer Zeit ein volkstümlicheres kleines über Schantung, als der Gelehrte die hohe Freude erlebte, daß Tsingtau deutsch wurde. Das junge Deutsche Reich, das auf französischen Schlachtfeldern zusammengeschmiedet wurde, als er, ein einsamer Wanderer, Ostasien durchpilgerte, hatte 1898 seine starke Hand auf die Kiautschoubucht gelegt, auf deren Wert er gerade damals schon hingewiesen hatte. Es fehlte nicht an einer Reihe anderer kleinerer und größerer Veröffentlichungen. Ein Vielschreiber ist F. von Richthofen freilich nie gewesen. Nur durchaus Gereiftes gab er heraus; auch häuften sich Amtsgeschäfte. Er wurde Vorsitzender in der Berliner Gesellschaft für Erdkunde und ist immer wieder und wieder dazu gewählt. Er wurde Professor der Geographie erst in Bonn, dann in Leipzig, seit 1888 in

Berlin, nachdem an den preußischen und deutschen Universitäten allmählich Lehrstühle für diese Wissenschaft eingerichtet wurden. Und er nahm es ernst mit seinem Amt wie wenige, zog seine Studierenden auch zu schön geselligen Kreisen in sein Haus, blieb ihnen väterlicher Freund, auch wenn sie längst schon über die Universität hinausgewachsen waren, stets zu weiteren Arbeiten sie anregend, doch nie sie in eine bestimmte Richtung des Arbeitens hineinlockend. Vielmehr suchte umgekehrt er mit liebevoller Teilnahme eines jeden Sonderrichtung zu verstehen und zu pflegen. Seine Kunst und Kraft zu organisieren bewies er noch im letzten Jahrfünft seines gesegneten Lebens, als er in Berlin das Institut für Meereskunde schaffen half, eine Anstalt, die durch ein Museum, durch öffentliche Vorträge und durch leichtverständliche Veröffentlichungen breite Volkskreise mit dem Meere vertraut machen soll und zugleich auch junge Forscher heranzuziehen hat, die an der Bereicherung der Kenntnisse über das Meer arbeiten können. So hat er in mustergültiger Weise auch den internationalen Geographenkongreß geleitet, der 1899 in Berlin tagte. Ja, er ordnete die verworrenen oder doch verschwommenen Ansichten über die Wissenschaft der Erdkunde im allgemeinen. In einer Leipziger Rede stellte er die Aufgaben und Ziele der heutigen Geographie fest. Sie sind nach ihm weit und groß. Wie die Philosophie eint die Geographie eine Fülle mannigfachster Kenntnisse und Erkenntnisse; nur enthält sie sich der Versuche, ins Metaphysische hinüberzugreifen, sondern bleibt auf dem festen Boden der Tatsachen. Entweder beschreibt sie ganz konkret die vorhandenen Landstriche und Meere oder sie betrachtet analytisch die fortwährenden Bildungen und Umbildungen auf Erden und die Kräftewirkungen und Kräftegruppen, die dabei in die Erscheinung treten. Jedenfalls ist die Erdoberfläche das Feld, das der Geograph zu durchforschen hat. Wie er das im einzelnen tun

kann und soll, zeigte Richthofen in seinem Buche „Führer für Forschungsreisende", das mit den einfachsten Dingen beginnt, etwa wie man das Reisenotizbuch zu führen hat, und das zu den Tiefen der Wissenschaft fortschreitet, indem gezeigt wird, worauf alles zu achten ist, welche Beobachtungen, Klassifikationen, Deutungen der Reisende vorzunehmen hat. Die Anforderungen, die hier gestellt werden, sind freilich ganz andere, als sie einst ein Marco Polo oder Vasco da Gama, ein Kolumbus oder Magallan zu befriedigen vermochte. Aber gelehrte Forschungsreisende sind von F. v. Richthofen geschult und herangebildet. Erich v. Drygalski zog nach Grönland und entdeckte das südpolare Kaiser-Wilhelms-Land, Philippson durchforschte die Länder ums Ägäische Meer, Passarge Adamaua, die Orinokoländer, Südafrika, Hettner und Sievers Kordillerengebiete, Futterer, Tafel, Friedrichsen innerasiatisches und ostasiatisches Gebiet. Auch Sven Hedin, der kühne Schwede, der auf drei großen Reisen das Tarimbecken und Tibet durchzogen und kartiert hat, nachdem er schon vorher in Persien und Kaukasien herumgewandert war, gehört zu seinen Schülern. Er erkundete die wahre Natur des Lobsees, in dem der Tarim endet; F. v. Richthofen hatte, ohne ihn gesehen zu haben, in ihm einen Salzsee vermutet und ihn auf Grund chinesischer Berichte an anderer Stelle angesetzt, als wo russische Forscher ihn gefunden haben wollten. Sven Hedin stellte fest, daß der Lobsee im Lauf der Jahrhunderte seine Stelle hin und her verrücke und wirklich ein Salzsumpf sei. Auf späterer Reise hat er den Transhimalaya gefunden, einen Hochgebirgszug, der im Norden eine Strecke neben dem Himalaya herläuft; auch die Frage nach den Quellen der großen indischen Ströme Ganges, Setledsch und Indus hat Hedin geklärt.

Die Betrachtung Ferdinands v. Richthofen hinterläßt einen seltsam harmonischen Eindruck. Da ist nichts Sprunghaftes in der Entwicklung, nichts Gewaltsames im Leben oder im

Lehren. Alles erscheint abgeklärt und vornehm. Er war ein Reisender, doch auch in den fremdartigsten Verhältnissen gleichsam zu Hause; er war ganz und gar Gelehrter, doch in nichts weltfremd. Er stand im Leben und zugleich über dem Leben (Abb. 15). Auch der köstlichen Genugtuung durfte er sich noch erfreuen, daß seine Forschungsreisen dem Vaterlande Gewinn eintrugen. Die Kiautschou-Bucht, auf deren Trefflichkeit er hingewiesen hatte, wurde deutsch, und seine Kartenaufnahmen begleiteten die deutschen Truppen auf dem Feldzug nach China, der 1900 infolge der Boxer-Unruhen und der Ermordung des deutschen Gesandten in Peking nötig wurde. Sein Rat wurde eingeholt, als Tsingtau entstand und die von ihm beschriebenen Schantungkohlen durch eine deutsche Gesellschaft bergmännisch gewonnen werden sollten. Daß aber die Engländer, von deren Verdiensten um die Erdkunde er groß dachte, sich mit den Japanern, deren Land er liebte wie das heitere Volk selbst, verbünden würden und 1914 die schöne Kulturschöpfung Deutschlands in Ostasien mit Gewalt an sich reißen würden, das hat er zu seinem Glück nicht mehr erlebt.

Als er nach ganz kurzem Krankenlager im Jahre 1905 verschied, vermochten seine getreuen Schüler nicht zu glauben, daß er davongegangen sein könne. Sie kamen wieder und wieder zusammen, wie zuzeiten, da er selbst sie immer zu sich lud, und berichteten über Ergebnisse ihrer eigenen weiteren Studien, wie einst unter seinem Vorsitz, und gaben, um ihn lebendig zu erhalten, hinterlassene Schriften ihres Meisters heraus. So wirkt ein großer Geist, ein wahrhaft guter Mensch nach seinem Tode fort, als lebe er noch unter den Seinen. Hat es unter den großen Geographen recht viele gegeben, die ungleich weiteren Volkskreisen bekannt, die aufs lebhafteste angefeiert waren, anderseits aber auch viele, die den Undank der Zeitgenossen erleben mußten, und manche, die nie

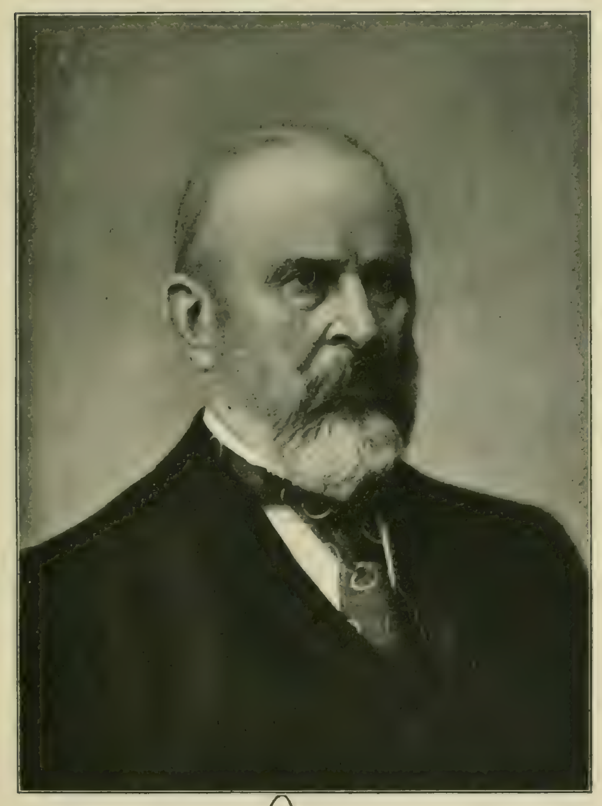
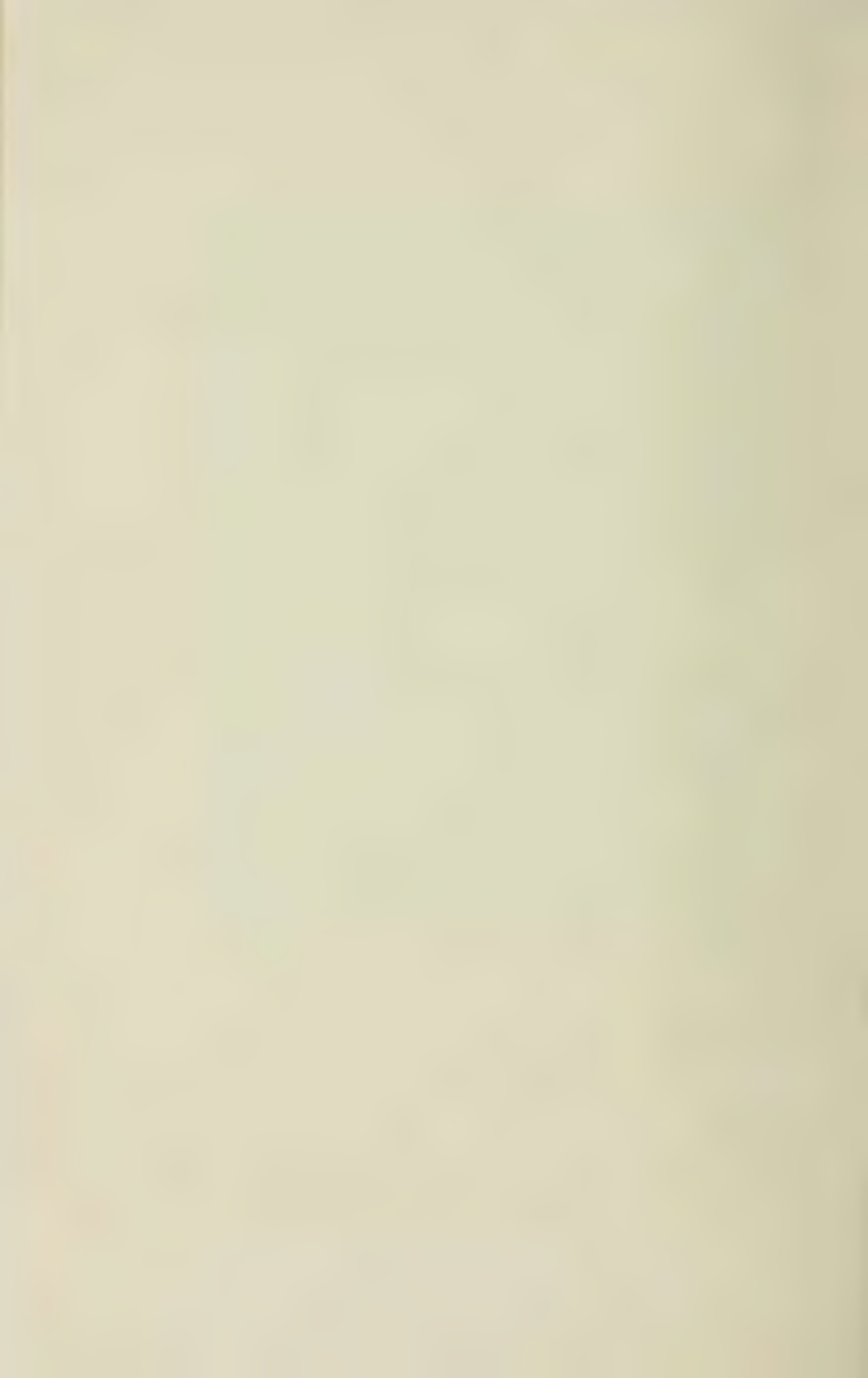


Abb. 15.

Aus der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin 1905



zur rechten Anerkennung sich durcharbeiten konnten, so ist von all dem bei Ferdinand v. Richthofen nicht die Rede. Als Geograph rein sachlich und allem Persönlichen abhold, war er ungleich mehr Persönlichkeit als die meisten Männer, die sich in der Geschichte der Geographie einen Namen gemacht haben.

18. Polarfahrer

Nicht an jeder Stelle der weiten Erdoberfläche würde eine abgeklärte, feinsinnig zurückhaltende Persönlichkeit der Natur die Rätsel ihres Wesens abringen. Es bedarf oft der Kraftgestalten voll rücksichtslosen Wagemutes, die hart sein können gegen sich und ihre Genossen, seien es treue Menschen, seien es lasttragende Tiere. Nirgends, nicht in den Tagen der großen Entdeckungen auf den Wogen wildbewegter Meere noch zur zweiten Zeit der Entdeckungen in den Festländern unter tückischen Eingeborenen haben die Geographen solche Fülle Heldenmutes im Kampf mit den Naturgewalten zeigen müssen wie bei den Polarreisen. Und doch wußte man, daß Schätze irdischer Art nicht zu erringen waren. Die Forschung als Selbstzweck, daneben nur der Ehrgeiz, es einander zuvorzutun, führte wagemutige Männer in die Eiswelt hinaus, viele in den Tod, viele zu Mißerfolgen, wenige zum Siege; aber diese Siege bedeuteten mehr als eine beliebige geographische Neuentdeckung, sie waren wie Sinnbilder der Tatsache, daß der Mensch Herr über die Erde wird, und haben deshalb alle Welt mit Stolz und Genugtuung erfüllt. Sie haben zugleich gezeigt, daß die Erdkunde eine volkstümliche Wissenschaft ist, wie nur irgendeine andere, während Gestalten wie F. v. Richthofen bezeugen, daß geographisches Forschen anderseits ein tiefes Ringen um schwere Erkenntnisse ist, oft nur wenigen erlauchten Geistern voll verständlich.

In unermüdeter Rührigkeit hatte Petermann (S. 177) es 1868 erreicht, daß öffentliche Sammlungen in Deutschland die

Mittel für die Aussendung einer Segeljacht Germania unter Kapitän Koldewey aufbrachten. Die Undurchdringlichkeit des Eises zwischen Spitzbergen und Ostgrönland zwangen das kleine Schiff zur Umkehr; aber schon im nächsten Jahre zogen zwei Schiffe zur Polarfahrt aus, der Dampfer Germania und das Segelschiff Hansa. Koldewey und Hegemann waren die Führer; auch Julius Payer (S. 177) nahm teil. Die Schiffe verloren jedoch einander inmitten der dichten Nebel, die über den treibenden Eismassen an Grönlands Ostküste gleichsam verschleiernde Vorhänge vor die Polarwelt ziehen. Eisschollen umklammerten die Hansa, schleppten sie südwärts und zertrümmerten sie in wilden Pressungen. Die Besatzung konnte sich rechtzeitig auf eine Scholle retten und aus Schnee und Kohle sich eine Winterhütte bauen. Dort lebte man von den geborgenen Vorräten, bis fürchterliche Stürme die Eisscholle zerkleinerten. Als sie barst, flüchteten die 14 Mann, denen sie Schiff und Haus gewesen, auf Booten, mußten aber erneut auf dem Eise Zuflucht suchen, als sich das Fahrwasser schloß. Nach einer Gefangenschaft von acht Monaten auf treibendem Eis vermochten sie sich zuletzt nach einer Missionsstätte in Südgrönland zu retten. Von dort erreichten sie die deutsche Heimat anfangs September 1870, als gerade die Lichter an allen Fenstern flammten im Jubel über die eben geschlagene Schlacht von Sedan, ein froher Heimkehrgruß für die erste Großtat von Deutschen in der Polarwelt. Nur fehlte Kunde von der Germania. Doch zehn Tage später traf auch dies Schiff ein. Es hatte sich bis $75^1/_2{}^0$ an der ostgrönländischen Küste nordwärts weitergearbeitet; Schlittenfahrten waren bis 77^0 hin ausgeführt. Der landschaftlich wundervolle Franz-Josephs-Fjord war entdeckt. Man durfte also mit den Erfolgen zufrieden sein, wenn auch das eine feststand, daß der Weg an Grönlands Ostküste unzweckmäßig sei für ein Vordringen polwärts, da gerade hier das Eismeer seinen Überschuß an Wasser

und Eis südwärts abstößt. Erst 1905 wurde in diesen Gebieten wieder ein energischer Vorstoß unternommen, der den französischen Herzog v. Orléans und seinen Kapitän de Gerlache wirklich noch etwas weiter nordwärts führte. Erheblich mehr leistete die größte Expedition, die Dänemark entsendet hat, indem sie die grönländische Küste 1906—1907 bis $83^1/_2{}^0$ durchforschte. Leider ist der wackere Führer Mylius Erichsen mit neun anderen Begleitern zugrunde gegangen, und als Mikkelsen nach ihm auszog, um sein Schicksal aufzuhellen und vielleicht Zeugnisse von ihm heimzubringen, wäre auch er beinahe des Hungers gestorben. Getrennt von seiner Mannschaft und seinem Schiff, pilgerte er durch die Inlandeismassen des Landes und dann übers geforene Küstenmeer, geschwächt durch den Scharbock, ohne Jagdwild zu finden; aber nach einer robinsonhaften Einsamkeit von zwei Sommern und einem Winter wurde er gefunden und gelangte wiederum mit vermehrten Kenntnissen heim.

Auf das grönländische Inlandeis hat zweimal Nordenskiöld, der erfolgreiche Bezwinger des Nordostweges (S. 179), sich hinaufgewagt, 1870 und 1883. Er glaubte nicht daran, daß wirklich das ganze Innenland unter einer Eisdecke vergraben sei; sie kränze wahrscheinlich nur die Randhöhen im Osten und Westen. Auch als er 1883 fast 120 km ins Landesinnere vorgestoßen war und seine mitgeführten Lappen, die noch ein gut Stück weiter gingen, mit der Meldung zurückkehrten, eisfreies Land sei nirgends zu sehen, mochte er so wenig von seinem Wahn abstehen wie Petermann von dem seinen, daß eisfreies Meer wenigstens in langer Rinne polwärts sich erstrecke. Gebrochen durch häusliches Leid schied der rastlose deutsche Geograph 1878 aus dem Leben, ehe die Rätsel des Polarmeeres gelöst waren. Die Frage nach der Beschaffenheit Innergrönlands aber beantwortete schon 1888 der junge norwegische Zoologe Fridtjof Nansen (geboren 1861 in der Nähe von Christiania). Mit

Sverdrup, noch zwei Norwegern und zwei Lappen brach er zur Ostküste von Grönland auf, um von dort aus das Land zu durchqueren. Man hielt den Plan für hellen Wahnsinn, da die grönländische Ostküste so gut wie unbewohnt ist, also keinerlei Rückzugslinie den waghalsigen Wanderern offenstand, wenn sie zur Umkehr genötigt wären. Nansen dagegen meinte, er wolle die besiedelte Westküste als Ziel vor Augen haben, um dort Unterschlupf zu finden, wenn er von seiner Schneeschuhwanderung ermattet anlange. Er brach also die Brücken hinter sich ab; seine Rettung lag in der Lösung der selbstgestellten Aufgabe. So mühsam sich nun auch schon die Landung in Ostgrönland gestaltete, so anstrengend die vierzigtägige Wanderung war, die er etwas südlich vom Polarkreis durchführte, über 560 km fort, bis zu 2700 m hinauf, das Wagnis glückte, und der Beweis von der vollständigen Vereisung Grönlands war erbracht. Später ist Grönland weiter im Norden noch mehrfach ganz durchquert, von de Quervain, einem Schweizer, 1912 von West nach Ost und durch den dänischen Hauptmann Koch mit dem deutschen Meteorologen Wegener 1913 von Ost nach West. Der Däne Rasmussen ist im Jahre 1912 sogar zweimal durch Nordgrönland gewandert, erst von West nach Ost und sofort wieder zurück. Diese kühnen Reisenden hatten längere Wege zurückzulegen als Nansen, und an Schwierigkeiten, zum Teil Mißgeschick hat es auch ihnen nicht gefehlt. Trotzdem leuchtet Nansens Tat voran, weil sie kühn den Bann des schauervoll fast unüberwindbar Scheinenden brach, der wie ein Zauber die Eiswüste umwob. So ist auch die Tat des Kolumbus und die des Magallan überboten, zahllose Male, ohne daß darum der Glanz des ersten Wagnisses verblichen wäre.

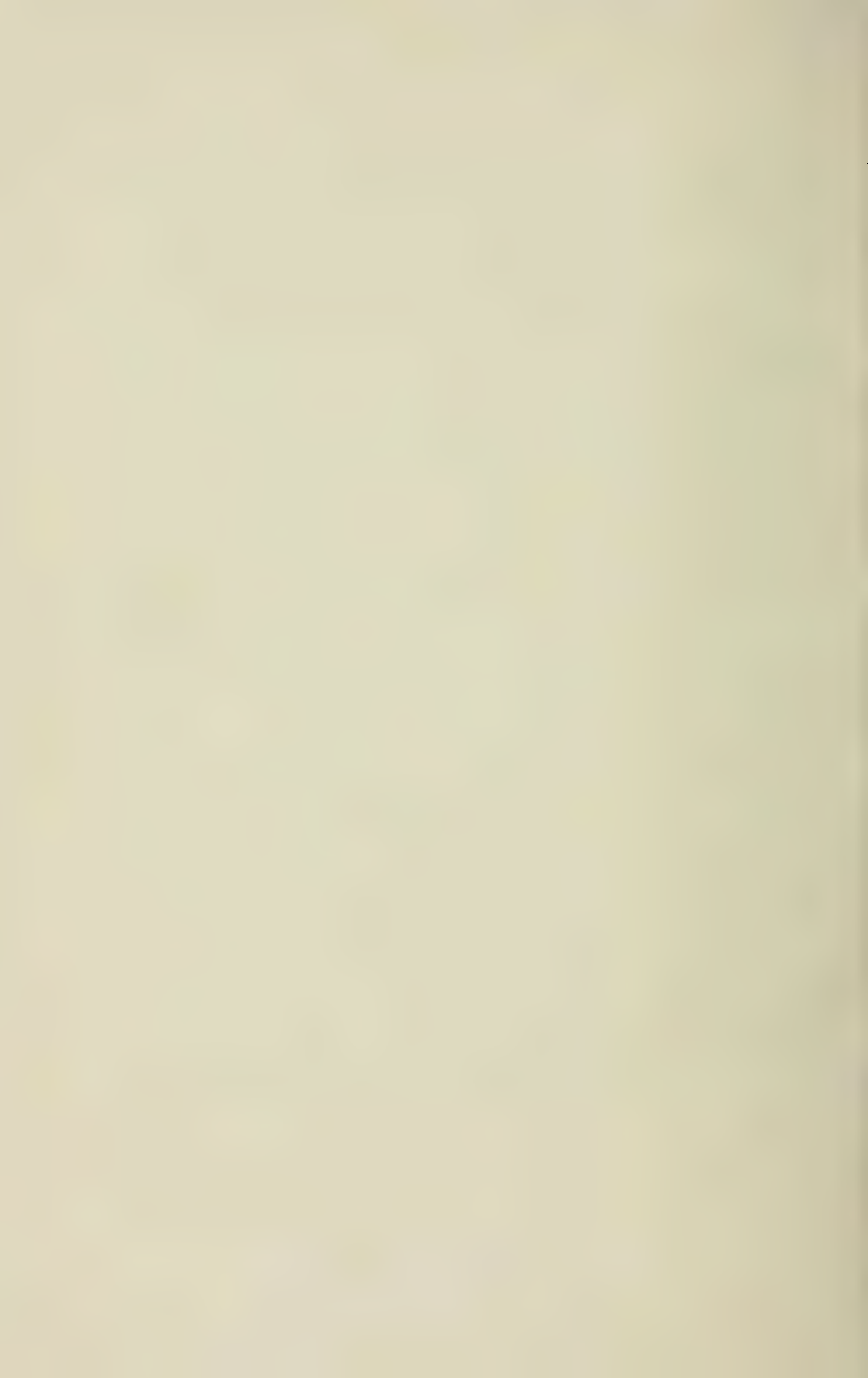
Nach der kühnen Überwindung des Festlandeises stieg in Nansen der noch ungleich größere Plan auf, auch das Polarmeer zu bezwingen. Daß einzelne Stücke von der Jeannette,

dem nördlich von Ostsibirien untergegangenen Schiff (S. 180) an der grönländischen Ostküste zum Vorschein gekommen waren, galt ihm als Beweis dafür, daß eine Meeresströmung das Eismeerbecken von der Beringstraße nordwestwärts queren müsse. Er beschloß, mit starkem Schiff sich dieser Strömung anzuvertrauen und, eingefroren in die Eisschollen, sich nahe dem Pol vorübertreiben zu lassen. Wieder regten sich allenthalben Bedenken. Waren die Strömungsverhältnisse wirklich so einfach? Würde die Eisdrift nicht länger dauern, als die Schiffsmannschaft die Eingeschlossenheit ertragen könnte? Würde ein Schiff den Pressungen widerstehen? Nansen ließ ein eigenes Fahrzeug bauen, recht rundbauchig und glatt an den Flanken, damit andrängendes Eis keinen Anhalt fände zum Druck, vielmehr sich unter dem Schiff durchschöbe und dies hebe. Äußerst sorgsam wurde der Proviant ausgesucht, die Verpflegung nach allen Regeln der Hygiene vorbedacht. Unter Kapitän Sverdrup verließ die Fram mit Nansen und elf anderen Norwegern an Bord 1893 die Heimat und tastete sich längs der europäisch-asiatischen Küste ostwärts bis ins Gebiet der Neusibirischen Inseln. Hier wandte das Schiff nordwärts um, fror ein, wie geplant, und wurde nordwestwärts getrieben, doch nicht so gleichmäßig glatt, wie Nansen gehofft hatte. Oft ging es unter dem Einfluß entgegengesetzter Winde wieder rückwärts, dann in erwünschter Richtung vorwärts, dann wieder zurück. Nach fast einem Jahr war man kaum 150 km vom Ausgangspunkt, an dem die Fram eingefroren war, entfernt. Aber in allem Bangen, aller Enttäuschung, wie bei so langsamem Fortschreiten wohl die Unternehmung glücken solle, bildete die treffliche Kameradschaftlichkeit an Bord und die Sicherheit des guten Schiffs, dem keine Eispressung etwas anhaben konnte, einen Trost, der die Zuversicht wieder belebte. Anderseits ging aus dem Verlauf der Strömung hervor, daß die Drift jedenfalls ziemlich weit südwärts vom Pol vor-

überführen werde. Mit gewohnter Kühnheit brach deshalb Nansen inmitten des Polarmeeres 1895 mit nur einem Begleiter auf, dem Leutnant Johansen, um im Schlitten soweit als möglich nach Norden zu gelangen. Ungeheuere Anstrengungen machten die beiden, gelangten jedoch nur bis zu 86° 4′ und mußten 450 km vor dem Pol umkehren. Ziehhund auf Ziehhund erlag oder mußte geschlachtet werden. Knappe Mahlzeiten, schlimmes Wandern über unebenes Eis, Wasserrinnen, die sich im Sommer zwischen den Schollen bildeten, gelegentliche Lebensgefahr durch Eisbären, und keine Möglichkeit, das Schiff wiederzufinden, das inzwischen mit dem Eise sich fortbewegt hatte. Endlich trafen die einsamen Wanderer auf Land, überwinterten in selbstgebauter Schneehütte, versorgten sich mit Bärenfleisch und, um Brennstoff zu haben, mit Walroßspeck, und arbeiteten sich im nächsten Frühjahr weiter. Fast wären ihnen einmal die Kajaks davongeschwommen, fast ein andermal von einem wütenden Walroß durchstoßen; aber sie gelangten doch wohlbehalten weiter, wenngleich zuletzt in unsagbarem Zustande. Sie erkannten, daß die Inselwelt, auf die sie gestoßen waren, das Franz-Josephs-Land sein müsse, und glücklicherweise trafen sie dort auf eine englische Expedition unter Jackson, deren Dampfer sie beide 1896 nach Norwegen zurückbrachte. Die Freude, den kühnen Mann glücklich heimgekehrt zu sehen von einem Abenteuer, zu dessen Ausgang recht viele kein Vertrauen gehabt hatten, steigerte sich zu befreiendem Jubel, als eine Woche nach Nansen auch sein Schiff eintraf. Sverdrup hatte es glücklich aus dem Eise befreit, in dem es bis nördlich von Spitzbergen getrieben war. Das war eine ewig denkwerte Reise gewesen: drei Überwinterungen, und kein Toter! Festgestellt war, daß im Eismeer zwischen Pol und Europa-Asien kein irgendwie nennenswertes größeres Land mehr liegt, daß das Meer selbst recht tief ist, Strömungen und Gezeiten be-



Abb. 16. Fridtjof Nansen
Aus: Nansen, In Nacht und Eis. F. A. Brockhaus, Leipzig



sitzt; festgestellt war allerlei über das Tier- und Pflanzenleben dieses unwirtlichen, fernen Nordens, über den Magnetismus und die Nordlichter, über die Witterung und das Eis. Ausgeprobt war eine neue Weise und ein neuer Weg, dem Pol sich zu nähern (Abb. 16).

Mehrfach brachen nach Nansens Rückkehr Schiffe zum Franz-Josephs-Land auf, damit von dort aus Vorstöße zum Pole gewagt würden. Nur ein italienisches hatte einigen Erfolg, die Stella polare, die der Herzog der Abruzzen, Ludwig von Savoyen, führte (1900). Dem Seeoffizier Cagni glückte es, mit Schlitten noch 56 km weiter polwärts zu gelangen als Nansen; aber drei andere Leute der Expedition verschwanden spurlos, und der Herzog selbst mußte erfrorener Finger wegen von der Teilnahme an den Schlittenfahrten traurigen Herzens fernbleiben. Die Opfer waren also größer als bei Nansens Fahrt, und die Erkenntnis fand nicht so viel Förderung. Verschollen ist auch der schwedische Ingenieur Andree, der von Spitzbergen aus in einem Luftballon zum Pol zu gelangen versuchte, und mit ihm zwei Begleiter.

Der Pol ist trotzdem erreicht; doch von anderer Seite her. Zwischen Grönlands Westküste und der Inselwelt, die der amerikanischen Nordküste vorgelagert ist, ziehen Meeresstraßen und breitere Becken nordwärts zum Eismeer, alle erfüllt von Eismassen, die durch die grönländischen Gletscher abgestoßen werden, oder von zusammengeschobenen Meeresschollen. Baffin und John Roß hatten einst geglaubt, diese Meeressunde seien nordwärts geschlossen und bildeten eine Bai. Eine Reihe von Entdeckungsfahrten, deren Erinnerung in den Namen lebt, die noch jetzt jene Meeresteile und die umgebenden Länder tragen, ließen aber seit der Mitte des 19. Jahrhunderts die Erkenntnis aufdämmern, hier sei ein Zugang zum nördlichen Eismer, vielleicht zum Pol selbst, vorhanden. Besonders Nordamerikaner mühten sich in diesen Gegenden um Ausbreitung

des Wissens, so Kane (1853—1855), dem der Kaufmann Grinnell die Mittel zur Reise darbot, und Kanes Begleiter, der Arzt Hayes, der 1860—1861 die Arbeiten Kanes fortsetzte; auch ein Eskimo spielt in der Geschichte dieser Polarreisen eine Rolle, Hans Hendrik. Von Schiffsuntergang, Überwinterung und Hunger einerseits, anderseits doch auch von Fortschritten in der Aufnahme der Küsten und in der Beurteilung der arktischen Natur würde ein Berichterstatter zu melden haben, der alle Einzelheiten dieser wechselvollen Geschichte der Polarfahrten mitteilen wollte. Schlimm endete besonders die Fahrt des Dampfers Polaris, der 1871—1873 unter Hall in den Smith-Sund drang. Der Kapitän starb, sein Nachfolger vermochte die Leitung nicht durchzuführen. Unbotmäßigkeiten waren zu beklagen, so daß es später in der Heimat ein trübes gerichtliches Nachspiel für die Mitglieder der Fahrt gab. Das Schiff ging verloren; ein Teil der Mannschaft trieb in unfreiwilliger Fahrt auf einer Eisscholle davon, wie einst an Grönlands Ostküste die Hansaleute, und wurde an der Labradorküste nach sieben Monaten furchtbarer Entbehrungen von einem Walfänger gerettet. Ein anderer Teil, bei dem auch der deutsche Naturforscher Bessels sich befand, konnte sich an der grönländischen Küste halten, bis auch hier ein Waljagdschiff Erlösung brachte. Immerhin war auch diesmal allerlei Wesentliches beobachtet und erforscht. Beispielsweise erschloß Bessels aus den Fluterscheinungen, daß Grönländ eine Insel sein müsse. Eine englische Reise unter Kapitän Nares wollte deshalb die offenbar recht schwierigen, doch scheinbar erfolgversprechenden Untersuchungen der Amerikaner in diesen Gebieten fortsetzen. Er zog 1875—1876 mit zwei Schiffen aus und fand wirklich den Ausgang der Sunde ins Eismeer; die Küsten von Grinnell- und Grantland bogen nach Westen, die von Grönland nach Osten um. Aber wie ungeheuer unzugänglich sah das Gewirr der Eisschollen aus, die hier die Ober-

fläche des nach Norden sich ausbreitenden Meeres darstellen! Nares entschied, nachdem einige seiner Getreuen unter ärgsten Anstrengungen sich 110 km weit über diese Eismassen nordwärts bis 83° 20′ hindurchgearbeitet hatten: „Der Nordpol ist unerreichbar." Damit schien das Ende der Versuche gekommen, von hier aus polwärts vorzudringen. Damals betonte Weyprecht (S. 177), alle verzweifelten und kostspieligen Versuche, mit gefahrvollen Einzelunternehmungen den Pol erreichen zu wollen, brächten im Grunde nicht annähernd so viel wirklich nachhaltige Förderung für die Wissenschaft, als wenn man sich in den Kulturstaaten dazu vereinigen würde, das Polargebiet mit einem Kranz fester Beobachtungsstationen zu umgeben, die ein Jahr hindurch gleichzeitig und nach einheitlichem Plan meteorologische und erdmagnetische Messungen durchführten. Nach mehreren internationalen Polarkonferenzen wurde dieser Gedanke 1882—1883 verwirklicht. Elf Staaten und einige opferwillige Privatleute brachten die Kosten für fünfzehn solcher Stationen auf, und geographische Forschung hatte wirklich die Kulturvölker einmal zu einheitlichem Werk verbunden. Es war, als wolle die wissensdurstige Menschheit mit gewaltiger Kraftanspannung die Schleier von dem Antlitz der Polarwelt reißen. Aber so unendlich reich die Summe der Beobachtungen war, der durchzuführende Dienst an den Instrumenten hatte kaum einer Station Muße zu eigentlich geographischen Neuentdeckungen gelassen. An einer der Stationen aber war es wiederum zu schwerem Unheil gekommen, und wieder an der, die im Gebiet des Smith-Sundes tätig sein sollte, wiederum bei einer amerikanischen Mannschaft. Greely leitete diese Unternehmung, ein Kavallerieoffizier, und er suchte und fand Zeit, das Grantland zu bereisen; Leutnant Lockwood stieß sogar um 10′ weiter polwärts vor als die Leute des Kapitäns Nares. Aber die Lebensmittel gingen aus. Zu spät suchte man nach grönländischen Sied-

lungen durchzudringen. Umsonst hatten abgeschickte Hilfsfahrzeuge versucht, durch das allzu dichte Eis die Station zu erreichen. Von 26 Teilnehmern der Expedition blieben nur Greely selbst mit fünf Leuten am Leben; die anderen waren zumeist verhungert. Verzweiflung hatte den einen oder anderen Unglücklichen dazu getrieben, das Fleisch der gestorbenen Kameraden anzunagen. So nahe liegt in der Geschichte der Polarforschungen die Steigerung menschlichen Tuns ins Heldenhafte und ins Vertierte. Und trotz alledem hat von hier aus ein Amerikaner den Pol erreicht. Peary brach 1891 nach der grönländischen Nordwestküste auf. Als auch ihn Eisstopfungen in den nordwärts führenden Sunden festhielten, drang er unerschrocken über die Gletscher ins Innere Grönlands, fand das Ende des Binneneises, die Umbiegung der grönländischen Nordküste nach Südost und kehrte mit diesen reichen Ergebnissen nach 2400 km langer Schlittenreise zum Ausgangspunkt seiner Landwanderung zurück. Unermüdlich hat er in immer neuen Versuchen, bald erfolgreich, bald minder befriedigt, jahrelang zu Schiff und Schlitten sich in den Gebieten Nordgrönlands und Grantlands betätigt. Mehrfach leistete ihm auch seine mutige Gattin Gesellschaft, indem sie selbst vor den entbehrungsreichen Überwinterungen sich nicht scheute. Ja, diesen beiden Polarkämpfern wurde in einem Winterquartier sogar eine Tochter geboren. Am 6. April 1909 hat er nach einem Marsch von fast 800 km über das Meereis des Polarbeckens den Bezirk des Nordpols selbst erreicht. Ein krampfhaftes Sehnen war nunmehr gestillt. Daß er die Nordpolarkappe der Erde von einem 2750 m tiefen Meer bedeckt fand, nahm niemand mehr Wunder seit Nansens Fahrt; auch sonst stellt die Erreichung des Poles, da zu eingehenden wissenschaftlichen Aufnahmen keine Muße blieb, kein Ereignis von geographischer Wichtigkeit dar; aber daß menschliche Leistungsfähigkeit der rauhen Natur sich überlegen gezeigt hat, er-

füllt schon an sich mit Genugtuung, und die große Menge langjähriger polarer Untersuchungen, Beobachtungen, Aufnahmen verlangte gleichsam nach einer sichtbaren Krönung durch die Erreichung des nördlichsten Punktes der Erde. So muß man Peary, der mehr als Kraftnatur denn als ein Gelehrter erscheint, doch zu den bedeutenderen Männern in der Geschichte der Geographie zählen. Noch während er mit seiner Aufgabe rang, erschien auch Nansens wackere Fram im Smith-Sundgebiet, von Sverdrup geführt, und hat in den Jahren sich gut bewährt als Heimstätte für die wackere Mannschaft, die in der südlichen und westlichen Nachbarschaft des Grantlandes weite Strecken neues Land erforschte, allen voran der Rittmeister Isachsen.

Auch der Südpol ist erreicht. Auf die Dauer schreckte hier so wenig das Urteil des großen Cook (S. 205) wie im Norden das des Kapitäns Nares. Der Deutsch-Russe v. Bellinghausen umfuhr 1819—1821 das Südpolargebiet in der Nähe des Polarkreises und fand im Südwesten von Südamerika Land, das nach seinem Kaiser das Alexanderland getauft wurde. Dann wandte sich die Waljagd den ergiebigen Fanggründen dieses Südens zu, und die Namen von Walfängern wie Weddell, Biscoe, Kemp, Balleny haften noch jetzt an Meeren, Inseln, Küstenstrichen der Antarktis. Im Jahre 1840 entdeckten gleichzeitig der Engländer Wilkes und der Franzose Dumont d'Urville Landstücke im Süden des Indischen Meeres. Bei weitem am erfolgreichsten jedoch war J. Cl. Roß (S. 189). Erst 39 Jahre alt erhielt er, von Jugend auf begeisterter Seeoffizier, 1839 von der britischen Regierung den Oberbefehl über eine Südpolfahrt. Keck band er sich nicht an seine Weisungen, fußte auch nicht auf den Angaben, die er von Wilkes erhielt, sondern ging von Tasmanien aus geradeswegs nach Süden und traf hier auf die am weitesten in die Südpolarlande hineinreichende Bucht des Weltmeeres. Er entdeckte die

Bergmassen des Viktorialandes, die inmitten der Eiswelt Feuer speienden Vulkane, die er nach seinen Schiffen Erebus und Terror nannte, und die wundersame Eiswand, die bei rund 78°, einer bisher noch nie erreichten Südbreite, den Weg nach dem Pol zu absperrte. Er kam dem magnetischen Südpol so nahe, daß seine Nadeln eine Neigung von 89° zeigten. Und trotzdem er dreimal nach Süden vorgestoßen war — er überwinterte jedesmal außerhalb der Antarktis —, kam von seinen 152 Mann nur einer nicht wieder heim. Das waren wirklich Großtaten, und sie sind insofern folgenreich für die fernere Entwicklung der Südpolarforschung gewesen, als seither dies Roßmeer mit seiner Eismauer die Stelle geblieben ist, von der aus Engländer ihre Forschungen immer wieder ausgeführt haben. Ein wesentlicher Anstoß zur Fortführung der antarktischen Entdeckungen ging freilich von Deutschland aus. Wie einst Petermann immer wieder die Nordpolarreisen zu beleben strebte, so wies unermüdlich der Leiter der Hamburger Seewarte Georg Neumayer auf die Notwendigkeit hin, die Südpolarforschung wissenschaftlich durchzuführen. Ob die nach Süden zu spitz auslaufenden Erdteile Amerika, Afrika, Australien mit Tasmanien geologische Beziehungen zueinander gehabt hätten, wie es mit der antarktischen Lebewelt und ihren Beziehungen zur arktischen stünde, wie um Witterungs- und magnetische Erscheinungen und noch vielerlei andere recht wesentliche Fragen harrten der Beantwortung. Ist am Südpol Meer wie am Nordpol oder eine Inselwelt oder ein Festland? Und gerade Deutschland müsse sich an der Lösung dieser Aufgaben beteiligen. Hatte doch ein Deutscher, der große Mathematiker Gauß, einst die Lage des magnetischen Südpols schon theoretisch bestimmt. Nachdem wieder einige Walfahrer im einzelnen die Kenntnisse gemehrt hatten, Larsen und Bruce im Gebiet südlich von Amerika, der norwegische Gelehrte Borchgrevink im Roß-Meer, nachdem eine belgische Expedition

eine erste unfreiwillige Überwinterung (1897—1898) unter de Gerlache (S. 267) am Grahamland durchgeführt hatte, kam es wirklich unter Vorantritt der Deutschen zu einem gemeinsamen Vorgehen gegen das Südpolarland. Ein glückverheißender Anfang war mit dem Vorstoß einer deutschen Schiffsexpedition unter dem Zoologen Chun bereits gewonnen. Diese Fahrt auf der Valdivia galt an sich der Erforschung der Meere nach Tiefen und Strömungen, Salzgehalt und Lebewelt; aber man fand auch die langgesuchte Bouvetinsel (S. 204) im Süden, nebelumwallt, eisüberzogen. Nun bewilligte das Reich die Kosten für eine Südpolarexpedition. Zum Führer ersah man Erich v. Drygalski (S. 263), der sich durch streng wissenschaftliche Untersuchungen am grönländischen Inlandeis bereits einen geachteten Namen gemacht hatte. England wollte gleichzeitig den Kapitän Scott in die Roß-See entsenden. Aus Schweden brach Otto Nordenskjöld in die Westantarktis, südlich von Amerika, auf, aus Schottland Bruce ins Weddell-Meer. v. Drygalski wollte das deutsche Schiff Gauß in die bisher unbekanntesten Gegenden führen, südlich des Indischen Ozeans. Während der Tätigkeit dieser vier Expeditionen sollte ein international geregelter Beobachtungsdienst auf allen südlich von 30° Süd gelegenen Wetterwarten in der Zeit von 1901—1903 stattfinden. Es war also ein Unternehmen ähnlich dem einst im Nordpolgebiet angewandten, doch verbunden mit energischen Vorstößen gegen den Pol. Die Ergebnisse waren in der Tat groß, wenn auch im einzelnen ungemein verschieden. Nordenskjöld überwinterte mit einem Teil seiner Gefährten auf einer kleinen Insel im Osten des Louis-Philippe-Landes, und zwar, da das Schiff, das ihn im nächsten Jahre abholen sollte, nicht erschien, zweimal. Inzwischen war von diesem Schiff eine Gruppe von drei Leuten aufgebrochen, um zu Fuß übers Eis Nordenskjöld zu erreichen. Fernerhin war das Schiff im Eis gesunken und die auf ihm befindliche Mannschaft durch Ka-

pitän Larsen ans Land gerettet. Es verbrachten also den zweiten Winter der Reise die Fahrtgenossen in drei getrennten Gruppen, ohne zueinander gelangen zu können. Und alle wurden im folgenden Jahr durch ein nach ihnen suchendes argentinisches Kriegsschiff gerettet. Viele Wechselfälle hatten hier zu glücklichem Ende geführt. Die Ausbeute an guten Beobachtungen war groß. Räumlich freilich war nicht viel Land oder Meer neu gefunden. In der Nachbarschaft hatte Bruce dagegen Beträchtliches für die Aufhellung des Weddell-Meeres geleistet, beispielsweise auch hier eine Eismauer gefunden, wie einst Roß auf der anderen Seite der Antarktis. Einen hohen Ehrenplatz unter den Polarforschungen nimmt die deutsche Gaußfahrt E. v. Drygalskis ein, obschon ihre Tätigkeit zunächst manchen Laien in wissenschaftlichen Dingen enttäuschte. Unerwartet früh war das Schiff auf eine Küste gestoßen, vor der es im Eise gefangen den Winter und Frühsommer verbrachte. Während dieser Zeit wurde mit peinlichster Genauigkeit wissenschaftlich gearbeitet. Um eine einwandfreie Reihe zuverlässiger Beobachtungen über Wetter und Erdmagnetismus, Eis und Gesteine, Meer und Lebewelt anstellen zu können, verzichteten die Gelehrten der Expedition, sich selbst oder die Mannschaft zu körperlichen Gewaltleistungen in Märschen über das Inlandeis anzuspannen. Der volkstümliche Erfolg einer möglichst großen Annäherung an den Pol hätte ihnen freilich einen allenthalben verständlichen Ruhm eingetragen, während die Umgestaltung ihres Schiffes in eine Forschungsanstalt, wo in deutscher Gründlichkeit studiert wurde, Ergebnisse brachte, die nur Fachleuten voll verständlich sein konnten. Im Grunde zeigte sich hier der Wandel der Zeiten in der Geschichte der Geographie. Breite Kreise hätten gewünscht, daß diese erste vom jungen Deutschen Reich entsandte Entdeckungsfahrt etwas von den verblüffenden Erfolgen eines Kolumbus, Magallan, Cook an sich getragen hätte, während sie ganz in der

Art der neueren wissenschaftlichen Erdkunde arbeitete, wie sie durch F. v. Richthofen vertreten war, abhold allem Gewaltsamen, Persönlichen, aber hingebungsvoll sachlich, tief sich in die Forschungsaufgaben versenkend. Stolz ist die Reihe der inhaltschweren Bände, in denen die Natur der Südpolarwelt durch die Gaußforscher zergliedert wird; klein war der Umfang ihrer räumlichen Neuentdeckungen, eine kurze Strecke Kaiser Wilhelm II.-Land, ganz in Inlandeis begraben, ein niedriger basaltischer Berg, der Gaußberg, darüber hinausschauend. Rund zehn Jahre später wurde unter einem früheren bayrischen Offizier ein Schiff „Deutschland" ins Weddell-Meer geführt, um energischere Polvorstöße zu erzwingen; aber an persönlichen Fragen scheiterte der Fortgang der Expedition, nachdem sie in der Westantarktis in der Tat die größte südliche Breite erzielt hatte. Glänzend dagegen hatte sich die Polarforschung am Roßmeer entwickelt. Scott und die Seinen überwinterten zweimal und führten in der Zwischenzeit siebzehn kleinere und größere Schlittenreisen aus, durch die man die antarktische Küste am Viktorialand und die ungeheure Eismasse, die in der Eiswand des Roß endet, gut kennen lernte. Man ruhte aber in England nicht. Shakleton zog 1908 aus und brachte es in zähem Vorgehen über das Eis in derselben Gegend zu Gewaltmärschen, die ihn bis 88° 23′ führten. Er benutzte Ponnis zum Schlittenziehen, während am Nordpolgebiet die Schlittenhunde unentbehrliche Helfer gewesen sind. Drei Jahre darauf haben Hunde auch den Südpol erreicht. Wieder war Scott ins Roßmeer aufgebrochen. Der Erebusvulkan wurde erstiegen, der magnetische Pol wurde erreicht. Das Größte hoffte er auch zu erzwingen, die Erreichung des Südpols. Scott selbst und vier Gefährten brachen auf. Nach mühsamem Marsch gelangten sie zu ihm im Januar 1912; aber die Lust am Erfolg war ihnen vergällt. Die norwegische Flagge flatterte ihnen entgegen. Über die Natur hatten sie gesiegt; im ehrgeizigen

Wettringen der Völker um einen eindrucksvollen Erfolg waren sie unterlegen. Und nun siegte über die Enttäuschten auch die Natur. Wütende Stürme verzögerten den Rückmarsch. Die Kräfte sanken; die Nahrung wurde knapp; der Brennstoff ging aus. Einer starb natürlichen Todes an Erschöpfung; einer ging freiwillig in den Tod hinaus aus dem schutzbietenden Zelt, um die Genossen nicht mit seiner Person weiter aufzuhalten, als er sich am Ende des Könnens fühlte. Die anderen erfroren einige Tage darauf. Mit klarem Bewußtsein haben sie das Ende kommen sehen. Ihre letzten Aufzeichnungen bekunden, daß sie als echte Männer geschieden sind, vorbildlich in ihrer Gefaßtheit und ehrenhaften Pflichterfüllung. So widerwärtig ihnen das Schicksal entgegengetreten war in einer Verkettung von Mißgeschick, so freundlich hat das Glück Amundsen (S. 192) begünstigt. Eigentlich hatte er eine Wiederholung der Nansenfahrt durch das Nordpolbecken geplant; indem er etwas östlicher der Polardienst sich anvertrauen wollte als sein Vorgänger, hoffte er nördlicher von ihr fortgeführt zu werden; aber unterwegs enthüllte er seinen Genossen den Plan, sich lieber dem Südpol zuwenden zu wollen. Er landete auf der Fram, die nun schon die dritte große Reise zurücklegte, an der Eiswand des Roß, ein Stück östlicher als Scott, legte auf dem eigentümlichen Vorlandeis, dessen Ende diese Roßwand bezeichnet, eine Reihe von Proviantniederlagen an und gelangte im Dezember 1911, ohne vom Wetter irgend gestört zu sein, mit vier Gefährten zum Pol, den er auf übereister Hochfläche in etwa 3200 m Meereshöhe feststellte, kam auch glücklich wieder zurück. Inzwischen hatte die Fram wertvolle meereskundliche Untersuchungen ausgeführt und holte die Überwinterungsmannschaft ab. Alle sahen froh die Heimat wieder.

Ein Ende haben mit der Erreichung des Nord- und Südpoles die Polarfahrten nicht gewonnen. Wie überall in der

Geschichte der Erdkunde, in der Entwicklung der Wissenschaften überhaupt birgt jede Lösung von Aufgaben in sich neue Rätsel, die zur Weiterforschung anregen. Wie in der Welt der sittlichen Ideale ist auch beim Suchen nach wissenschaftlicher Wahrheit alles menschliche Mühen nur eine endlose Annäherung ans vorschwebende Ziel. Wäre dies restlos erreicht, dann würde das geistige Leben stocken und damit verdorren. Mögen die Erdstriche immer mehr zusammenschwinden, die keines Gelehrten Forschung bisher geschaut hat, immer größer weiten sich dafür die Aufgaben einer vertieften Erkenntnis vom Wesen der Länder und Meere.

19. Die wissenschaftliche Geographie der Gegenwart

Seit rund zwei Jahrtausenden darf man von geographischem Wissen reden; aber es hat sich in dieser Zeitspanne gewaltig verändert, wie die Menschheit selbst sich gewandelt hat. Die Beweggründe, aus denen man sich um Vermehrung erdkundlicher Kenntnisse bemüht hat, sind edler geworden; unmittelbarer Gewinn an Macht oder Gut tritt jetzt weit zurück hinter dem Wunsch, das Wissen selbst zu mehren, und nur der Wille, es einander zuvorzutun, treibt hier und da Völker oder Forscher, ins unbekannt Gefahrvolle Reisende hinauszusenden, als eine Rücksicht, die nicht ganz streng sachlich ist. Gewachsen sind die Ansprüche an die Forschung: bloße Feststellung der räumlichen Verteilung von Hoch und Niedrig, Trocken und Naß, Bewohnt und Menschenleer gilt als karge Topographie und nicht mehr als Geographie; denn diese will nicht bloße Tatsachen feststellen, sondern die Gründe für sie verstehen. Während so die Geographie an Vertiefung in die Dinge gewann, hat sie an Umfang ihres Forschungsfeldes viel an andere Wissenschaften abgegeben. Herodot war noch Historiker und Geograph zugleich; aber Geschichtswissenschaft

und Erdkunde schieden sich nach dem Stoff, den sie zu bearbeiten haben, und nach der Arbeitsweise selbst. So erwuchs die Geologie neben der Geographie und manches, was früher dem Geographen zu beobachten zufiel, erforscht jetzt der Biologe, der Ethnograph, der Meteorologe. Ganze Zweige der Allgemeinen Erdkunde, die Meeres-, Seen-, Gletscherkunde, haben sich zu Sonderwissenschaften entwickelt, deren Ergebnisse der Geograph für seine Zwecke gern nutzbar macht, so gut wie Anschauungen der Volkswirtschaftslehre, der Volkskunde und Völkerkunde, der Astronomie und Physik, der Statistik und der Sprachwissenschaft.

Nicht nach einer etwa in den Tagen der Weltschöpfung unabänderlich festgesetzten, ewigen Ordnung grenzen die Wissenschaften aneinander. Einzelne begabte Gelehrte stellen neue Gesichtspunkte auf, finden neue Wege des Forschens, rücken die bisher gewohnten Teilgebiete wissenschaftlicher Arbeit in neue Wechselbeziehungen und trennen alle Zusammengehörigkeiten. Noch herrschte in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts in der Geographie die reine Beschreibung der Länder und Meere vor, und Ort für Ort wurde ein Haufenwerk von Einzelkenntnissen mitgeteilt, Fürsten und Wappen, Sehenswürdigkeiten aller Art, meist unter starker Bevorzugung alles Menschenwerks und scheuer Zurückdrängung dessen, was die Natur darreicht an Oberflächenformen und Witterung, Pflanzenwuchs und Tierleben. Auch nach Humboldts und Ritters Wirken verstanden nur wenige erlauchte Forscher darzulegen, daß in den Wechselbeziehungen dieser Tatsachen das Wesen der Länder zu erfassen sei. G. Kohl (1808—1878) und C. Neumann (1823—1880) waren solche Bahnbrecher einer vertieften Geographie. Für die kritische Sichtung alles neu zusammenströmenden Wissensstoffes über topographische Verhältnisse und für seine Darstellung auf Karten sorgten H. Berghaus (1797—1884), Petermann (1822—1878) und H. Kie-

pert (1818—1899). Mit Genugtuung bemerkt man, daß es vor allem deutsche Namen sind, die an der Vertiefung geographischen Forschens ruhmvollen Anteil nahmen, gerade wie auch bei den Entdeckungen draußen in Afrika und Asien, Amerika und Australien deutsche Reisende Tüchtiges leisteten. Wundervoll gedankenreich faßte Oskar Peschel (1826—1875) die neuen Probleme der vergleichenden Erdkunde zusammen, rückte die zahlreichen großen Fortschritte der Naturwissenschaften während der letzten Zeiten in nächste Nachbarschaft zur Geographie, die auf diese Weise stark befruchtet wurde, war aber zugleich auch ein Förderer der Völkerkunde und schrieb die erste große Geschichte der Erdkunde. F. v. Richthofen, sein Nachfolger auf dem Leipziger Lehrstuhl, gründete die Geographie dann ganz auf dem Boden der Naturwissenschaften. Hatte H. Kiepert in der preußischen Akademie der Wissenschaften zur philosophisch-historischen Klasse gehört, so trat er als Geograph in die mathematisch-naturwissenschaftliche ein. Die Geographie des Menschen sollte darum nicht zu kurz kommen. Friedrich Ratzel (1844—1904), ebenfalls Professor an der Leipziger Universität, nahm die Gedankengänge Herders und Ritters auf, erfüllte sie aber mit neuem Leben. Was Bergland und Ebenen, Ströme und Seen, Steppen und Wüsten, was rein an sich der weite oder enge Raum, die Lage, sowohl die klimatische wie die zu Meer und Gebirge, zu wirtschaftlich und kulturell hoch- oder tiefstehenden Nachbarvölkern, für die Menschen bedeute, behandelte er als Anthropogeographie und, was diese Dinge für Einfluß auf die Staaten gewinnen, als politische Geographie. Der Zusammenhang von Erde und Leben wurde mit Vorliebe von ihm untersucht. Er war auch ein Meister der Völkerkunde und hatte weite Reisen unternommen, vornehmlich nach Nordamerika. Zu einem Gegensatz zwischen der naturwissenschaftlichen Richtung der Erdkunde und der mehr die Geographie des Menschen pflegenden konnte es

um so weniger kommen, als auch F. v. Richthofen glänzende Vorlesungen über Verkehrs- und Siedlungsgeographie las und umgekehrt niemand daran zu rütteln Anlaß fand, daß die Erdrinde, dies hauptsächliche Arbeitsgebiet des Geographen, mit den Oberflächenformen und den an ihr gestaltenden Kräften ein Naturgebilde ist, demnach die Erdkunde in der Tat im Grunde eine Naturwissenschaft ist, freilich mit starkem geschichtlichem Einschlag. Sie steht wie der Professor der Geographie in Halle, Schlüter, sich ausdrückt, nicht einmal zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften, sondern stellt mannigfache Verbindungen zwischen ihnen her, ohne deshalb selbst der Einheitlichkeit zu entbehren. Sie ist eine Wissenschaft der Raumbetrachtung. Im Raume webt und lebt der Mensch, im Raume wirken und walten die Naturkräfte. Der Mensch ist von ihnen abhängig und gestaltet doch auch an ihnen oder an ihren Erzeugnissen um, Täler auffüllend und Berge abtragend, durch tausenderlei Eingriffe Pflanzenwuchs und Tierleben umgestaltend, dadurch das Klima selbst beeinflussend, manchmal bewußt, öfter ohne eigene Absicht. Wohl vermag der Geograph aus kritisch verarbeiteten Mitteilungen nicht fachkundiger Reisender ein Bild von Erdstrichen zu entwerfen, die er selbst nicht sah, ein Bild, das tiefer und verständnisvoller ist als das, was ortsansässige Laien zu geben vermögen, die wohl die Tatsachen von außen sehen, doch nicht erklären können. So war Alfred Kirchhoff (1838—1907), einer der Vorgänger Schlüters in der Hallenser Professur, ein Meister der Länderkunde und hatte kaum größere Reisen unternommen. Anderseits beobachtet der fachkundige Geograph auf eigenen Fahrten doch auch selbst den Zusammenhang von Witterung und Pflanzenkleid, Geländeformen und Siedlung, und zwar schärfer als wenn Klimatolog und Botaniker, Geolog und Nationalökonom zu viert dort miteinander einzeln forschen. Deshalb steht gleichwertig und ergänzend neben der kritisch-sichtenden Gelehrtenarbeit am Stu-

diertisch die Beobachtungsgeographie des Reisenden, und Forscher wie A. v. Humboldt oder F. v. Richthofen haben auf beiden Arbeitsgebieten Mustergebendes geleistet. Seit den siebziger und achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts besitzen alle deutschen Universitäten Lehrstühle der Geographie, und eine Reihe hervorragender Gelehrter bilden auf ihnen Fachleute aus, die als Forscher die Wissenschaft der Erdkunde weiter pflegen oder als Lehrer der Jugend die schon gewonnenen Erkenntnisse breiten Volkskreisen übermitteln können. Albrecht Penck in Berlin (geb. in Leipzig 1858), Hermann Wagner in Göttingen (geb. in Erlangen 1840), Joseph Partsch in Leipzig (geb. in Schreiberhau 1851) gehören dazu. Andere sind schon genannt worden (S. 263). Sie bilden an den Hochschulen, selbst forschend und dadurch ihren Schülern Vorbilder bietend, junge Gelehrte aus, die durch neue Arbeiten draußen auf Reisen wie daheim am Studiertisch die Wissenschaft durch Vertiefung bereichern oder die als Lehrer der Jugend und volkstümliche Schriftsteller die Ergebnisse der Erkenntnis unter die weiten Kreise des Volkes auszubreiten streben. Ein besonderes Arbeitsgebiet ist sogar die Methodik des erdkundlichen Unterrichts, die Erkundung der besten Art und Weise, wie man zu erdkundlichem Wissen selbst gelangen und andere erziehen kann.

Durchtränkung mit erdkundlichem Verständnis, mit länderkundlichen Kenntnissen tut unserem Volke bitter not, seitdem die wachsende Macht des Deutschen Reiches, der steigende Wohlstand des Volkes weit über Länder und Meere hinausgegriffen hat und deutsches Schwert in Afrika oder China oder auf fernen Südseeinseln glückhaft geschwungen ist, deutscher Gewerbefleiß allerorten geschätzt, selbst gefürchtet wird, deutsche Kapitalien von hohem Wert im Auslande Zinsen tragen sollen, deutsche Wissenschaft und Kunst an der Gesittung der ganzen Menschheit befruchtend mitwirkt. Die Offiziere der Landheere und Flotte, die sorgsame Ortsvermessungen

vorgenommen und wertvolle Kartenwerke geschaffen haben, die Missionare, die ins Wesen fremder Völkerschaften eindrangen, Wind und Wetter, Steine und Wasser, Pflanzen und Tiere in der Ferne beobachteten und beschrieben, reisende Kaufleute und Diplomaten haben noch im letzten Jahrhundert die wissenschaftliche Geographie gefördert, ein Zeugnis, wie nahe diese Wissenschaft den praktischen Bedürfnissen des Lebens steht. Der Riesenkampf, der in den Jahren 1914 und 1915 die Länder und Meere der Erde durchtobte, zeigte deutlich, wie vielfältig und eng die Bande verschlungen sind, die jetzt die Völker verknüpfen, deren jedes doch in seinem eigenen Gebiete wurzelt. So gilt es, die Besonderheit der Länder kennen zu lernen, um die Lebensbedingungen zu verstehen, unter denen die Staaten auf dem Erdenrunde gedeihen oder verkümmern, gilt es vor allem, Reichtümer und Armut der eigenen Heimat zu beurteilen, damit eine rechte Verwertung der einen und eine kluge Abhilfe für die andere eintreten kann. Das führt zu besonnener innerer wie auswärtiger Staatskunst. Bismarck besaß einen sicheren Blick für die Gefahren, die für Deutschland aus seiner Lage in der Mitte Europas erwuchsen, und der von ihm geschaffene Dreibund trennte, etwa den Umfang des alten Kaiserreichs herstellend, die Mächte des Westens vom Osten des Erdteils. v. Beseler, der Eroberer von Antwerpen im Oktober 1914, war ein Vorsitzender der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, v. Kluck deren Mitglied, und vom Russenbezwinger Hindenburg wird erzählt, wie Kartenstudium schon in der Jugend seine Lieblingsbeschäftigung war.

Die großen Geographen haben nicht bloß das Antlitz der Erde mit seinen gröberen und feineren Zügen entschleiert. Sie haben der denkenden Menschheit das Bewußtsein dafür geweckt, was das Spiel der bodenbildenden, bodenzerstörenden, der immer neu- und umgestaltenden Kräfte für das Wohl und Wehe der Menschen bedeute. Wie noch jetzt das Kind, so schau-

ten die jugendlichen Völker in den Urzeiten geschichtlichen Lebens in die Welt wie in ein Märchenreich voller Wunder, die man sich nicht erklären konnte und deshalb mit geschäftiger Einbildungskraft gefühlsmäßig auffaßte, oft furchtsam, stets abergläubisch ausdeutete. Noch immer ist sie voller Wunder, ja wundervoller als je; denn einmal führt die Enthüllung einer Wahrheit meist zu neuen Rätseln, die der Deutung noch harren, und zweitens zeigt gerade jede neu gewonnene Erkenntnis dem urteilenden Geiste die Größe und Schönheit der Schöpfung; nur daß wir diese Wunder jetzt denkend zu erfassen streben, nicht mehr bloß ahnend oder mit spielender Vorstellungskraft. Indem die Wissenschaft der Erdkunde naturwissenschaftliches und geschichtlich-volkswirtschaftliches Wissen zusammenfaßt, ist sie für unsere Gesamtbildung ein unentbehrliches Bindeglied zwischen der erstickenden Fülle von Einzelkenntnissen, und alle die vielen wackeren Männer, die im Laufe der Jahrhunderte an der Erweiterung räumlichen Wissens mitgewirkt und an der Vertiefung und Verschmelzung der Einzelkenntnisse zu einer wissenschaftlichen Erdkunde treu gearbeitet haben, mühten sich nicht um eine enge Fachgelehrsamkeit, sondern förderten die Allgemeinbildung. Ein Überblick über das Wirken großer Geographen ist zugleich ein Überblick über die Kultur der vorwärts strebenden, gesitteten Menschheit.

Literaturverzeichnis

Peschel, Geschichte der Erdkunde bis auf A. v. Humboldt. 2. Aufl., umgearbeitet von S. Ruge. München 1877.

Günther, Geschichte der Erdkunde. Leipzig u. Wien 1904.

Kretschmer, Geschichte der Geographie. Berlin u. Leipzig 1912.

Berger, Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. 2. Aufl. Leipzig 1903.

Kretschmer, Die physische Erdkunde im christlichen Mittelalter. Wien 1889.

Lemke, Die Reisen des Venezianers Marco Polo. Hamburg 1907.

Ruge, Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen. Berlin 1881.

Ruge, Columbus. 2. Aufl. Berlin 1902.

Schultze, Die Eroberung von Mexiko. Drei Berichte des Cortez. Hamburg 1907.

Koelliker, Die erste Umsegelung der Erde durch F. de Magallanes. München u. Leipzig 1908.

Hassert, Geschichte der Entdeckungsreisen zum Nord- und Südpol. Leipzig 1902.

Günther, Varenius. Leipzig (Thomas).

Günther, A. v. Humboldt. Berlin 1900.

v. Drygalski, F. v. Richthofen. Leipzig 1906.

Stanley, Mein Leben. München 1911.

Verbandt, Richelmann, Schmidt, H. v. Wißmann. Berlin 1906.

Aus dem Luftmeer. Von Gymnasial-Oberlehrer M. Sassenfeld in Emmerich a. Rh. Mit 40 Abbildungen. M. 3.— (Band 17.)

In diesem Bande findest Du alle Erscheinungen und Vorgänge im Luftmeer beschrieben und, soweit möglich, physikalisch erklärt. So werden die Wolken, die verschiedenen Niederschlagsformen, die optischen Erscheinungen wie Halos und Kränze um Sonne und Mond, Regenbogen, Purpurlicht und dgl. besprochen. Daran schließt sich eine Darstellung der Ergebnisse und Methoden der Erforschung der freien Atmosphäre mit Ballonen und Drachen. Die Temperaturverhältnisse und ihre Bedeutung für die praktische Luftfahrt sind ausführlich erörtert. Auch die angewandte Meteorologie, die Wettervorhersage, findest Du in diesem prächtigen Einführungsbuche eingehend erörtert.

Große Physiker. Von Direktor Prof. Dr. Joh. Keferstein in Hamburg. Mit 12 Bildnissen. M. 3.— (Band 4.)

Die behandelten „großen Physiker" sind Coppernikus, Keppler, Galilei, Newton, Faraday, Robert Mayer und Helmholtz. Die Absicht war nicht, Lebensbeschreibungen zu geben, ebensowenig eine erschöpfende Darstellung der wissenschaftlichen Arbeit dieser Männer. Der Verfasser möchte seine Leser, die er sich vorzugsweise unter den Schülern der Oberklassen unserer höheren Lehranstalten wünscht, in die Geisteswerkstätte der genannten Forscher, möglichst an der Hand ihrer Hauptwerke, hineinführen und mit der eigentümlichen individuellen Art eingehender bekannt machen, in der sie die durch Zeitumstände und Neigung ihnen nahe gebrachten Probleme der Astronomie und Physik angefaßt und ihrer Lösung entgegengeführt haben.

Große Biologen. Bilder aus der Geschichte der Biologie. Von Prof. Dr. W. May in Karlsruhe. Mit 21 Bildnissen. M. 3.— (Band 25.)

Das Buch will reife Schüler und Studierende zu den Quellen biologischen Wissens leiten. Zu diesem Zweck entwirft es in 8 Kapiteln ein Bild von der Forschertätigkeit der hervorragendsten Biologen des Altertums und der Neuzeit, eines Aristoteles, Linné, Cuvier, Baer, Johannes Müller, Schleiden, Pasteur und Darwin. Jede dieser Einzeldarstellungen wird durch eine historische Übersicht eingeleitet und abgeschlossen, so daß das Buch einen kurzen Abriß der Biologiegeschichte darstellt. Ein ausführliches, sorgfältig ausgewähltes Literaturverzeichnis soll das tiefere Eindringen in den behandelten Stoff erleichtern.

Physikal. Experimentierbuch. Von Prof. Hermann Rebenstorff in Dresden. In 2 Teilen. I. Teil. Mit 99 Abbildungen. M. 3.— II. Teil. Mit 87 Abbildungen. M. 3.— (Band 1 u. 2.)

In diesen Bändchen lernst Du gewissermaßen spielend die feststehenden Begriffe der Physik kennen und in ihrer Bedeutung würdigen, um mit diesem Schatz ausgerüstet später mit um so größerem Erfolg darauf aufbauen zu können. Trägheit, Schwerpunkt, spezifisches Gewicht, Auftrieb, Tonhöhe, Reflexion, Hygroskop, Lichtbrechung, Spektrum, Isolator, galvanischer Strom, Akkumulator sind in bunter Reihenfolge einige dieser elementaren Begriffe, mit denen man bei gutem Willen recht vertraut werden kann, zumal bei den Versuchen die in einfachsten Formen hergestellten Illustrationen zu Hilfe kommen.

Chemisches Experimentierbuch. Von Prof. Dr. Karl Scheid in Freiburg i. B. In 2 Teilen. I. Teil. 3. Auflage. Mit 77 Abb. M. 3.— II. Teil. Mit 51 Abb. M. 3.— (Band 14 u. 15.)

In meisterhafter Weise leitet Dich der Verfasser zum Experimentieren

mit „alltäglichen" Dingen wie Soda, Kalk, Seife, Essig, Wasser, Kohlensäure, Sand usw. an und bietet Dir damit eine Menge chemischer Tatsachen und Naturgesetze, aber auch einen Einblick in die Quellen des Volkswohlstandes und in das Sein und Werden der Naturkörper. Nicht Salonzauberkunst, sondern ernste Wissenschaft in heiterem Gewande. Bei der Auswahl der Chemikalien wurde stets auf den Preis Rücksicht genommen, so daß Dir Dein Taschengeld ermöglicht, die Experimente auszuführen. Auch der zweite Teil verwendet nur die einfachsten, überall zugänglichen Hilfsmittel, und dabei wird alles streng vermieden, was dem Arbeitenden Schaden bringen könnte oder was in ihm eine falsche Vorstellung vom Wesen der Chemie erwecken müßte. Chemische und physikalische Kenntnisse werden nur im bescheidensten Umfang vorausgesetzt. Sie können aber in reichem Maß erworben werden durch ein aufmerksames Durcharbeiten des vorliegenden Stoffes aus allen Gebieten der Chemie.

Biologisches Experimentierbuch. Von Prof. Dr. C. Schäffer, Oberlehrer an der Oberrealschule auf der Uhlenhorst in Hamburg. Anleitung zum selbständigen Studium der Lebenserscheinungen für jugendliche Naturfreunde. Mit 100 Abb. M. 4.— (Band 18.)

Ein ganz neues, eigenartiges Experimentierbuch, wie Du es gewiß noch nicht kennst, liegt hier vor Dir. Nicht tote Gegenstände, sondern lebende Tiere und Pflanzen sollen Dir hier die Lehre vom Leben verständlich machen. Aus dem Gesamtbetriebe der Biologie (Botanik, Zoologie und menschliche Physiologie) sind eine große Zahl von lehrreichen Experimenten für den unmittelbaren Gebrauch zusammengestellt. Von den Erscheinungen der Keimwelt an werden alle wesentlichen Lebenserscheinungen der Pflanzen behandelt. An die Pflanzen schließt sich in aufsteigender Anordnung das Tierreich und zum Schluß der Mensch.

Unsere Frühlingspflanzen. Von Prof. Dr. Fr. Höck in Berlin-Steglitz. Mit 76 Abbildungen. M. 3.— (Band 16.)

Wenn die jungen Botaniker unter Euch nach langer Wintersrast wieder hinauseilen und das Grünen und Blühen der Frühlingspracht beobachten und studieren, dann will ihnen dieses Buch ein guter Kamerad sein und sie einführen in das Studium der Frühlingspflanzen und vertraut machen mit ihren Lebenserscheinungen.

Vegetationsschilderungen. Von Prof. Dr. P. Gräbner in Berlin. Mit 40 Abbildungen. M. 3.— (Band 12.)

Selbst sehen, selbst beobachten können ist eine für das ganze Leben unschätzbare Fähigkeit, die leider nur wenige Menschen besitzen. Kaum ein Gebiet bietet dazu so viel Gelegenheit wie die Botanik. Was in Wald und Feld, was am Anger und Damm wächst, sind lebende Wesen, die ihre Eigenart angepaßt haben der Eigenart ihres Standortes. Ihre Blüten bringen neue Früchte, wenn die Möglichkeit oder Sicherheit der Bestäubung usw. gegeben ist, die Erhaltung der Art hängt also von diesen wichtigen Dingen ab.

Unter der Presse * bzw. in Vorbereitung befinden sich:

v. Hanstein, R., das Leben in Teich u. Fluß.
Campert, K., Schmetterlingsbuch.
Löffler, E., große Mathematiker.
Löwenhardt, E., große Erfindungen und Entdeckungen, Chemie und Großindustrie.
Matschoß, C., gr. dtsche. Industriebegründer.
Ohmann, O., große Chemiker.
Schreber, K., hervorr. Leistungen d. Techn. II.
***Schröder, Chr.,** Insektenbiologie.
Urban, F., Aquarium und Terrarium.

Serie B: Für jüngere Schüler und Naturfreunde.

Bisher erschienen folgende Bände:

Mein Handwerkszeug. Von Seminaroberlehrer O. Frey in Leipzig. Mit 12 Abbildungen. Kart. M. 1.— (Band 27.)

„Vom Wissen der Hände", …
so lauten die beiden er…
Die Knaben sollen da zu…
Handwerker angeleitet …
können, sondern um jene…
Materialien und Bearb…
entsprechenden Grundsätz…
statt", „Untersuchungen d…
Werkzeugen Anregungen…
folgt ein Kapitel über d…
Fahrradachse als Hilfsmi…

Physikalische Plaude…
L. Wunder in Sendelbach…

Wenn ich Dir ein …
solches sein, welches Dic…
stellen möchtest. Du mu…
wirklich verstehen willst; …
Sache aufstecken, als we…
Und dann bilde Dir nich…
Spielereien sind oft die …

Chemische Plauderei…
in Sendelbach. Mit 5 A…

Wie die physikalische…
Du auch noch keinen Che…
wichtiger chemischer Vorgä…
der Atmung und Ernähru…
und Salzbildung.

Versuche mit lebende…
am Bodensee. Mit 7 Ab…

Ein für Knaben und …
Anleitung geben will, a…
die Bewegungen und das…
keit sichtbar zu machen. …
schickt machen zu Eurer …

Vom Tierleben in d…
Freiburg i. Br. Mit 7 …

Der Verfasser führt …
in anschaulichen Bildern …
der großen tropischen Ra…
voll zweckmäßig eingerich…
bedingungen verstehen. E…
durch den Europäer beschließt diese lebenswahren Schilderungen, die durchweg auf eigener Anschauung an Ort und Stelle beruhen.

Unter der Presse * bzw. in Vorbereitung befinden sich:

Fest, F., unser Hausgarten. *Thienemann, J., das Leben unserer Vögel

